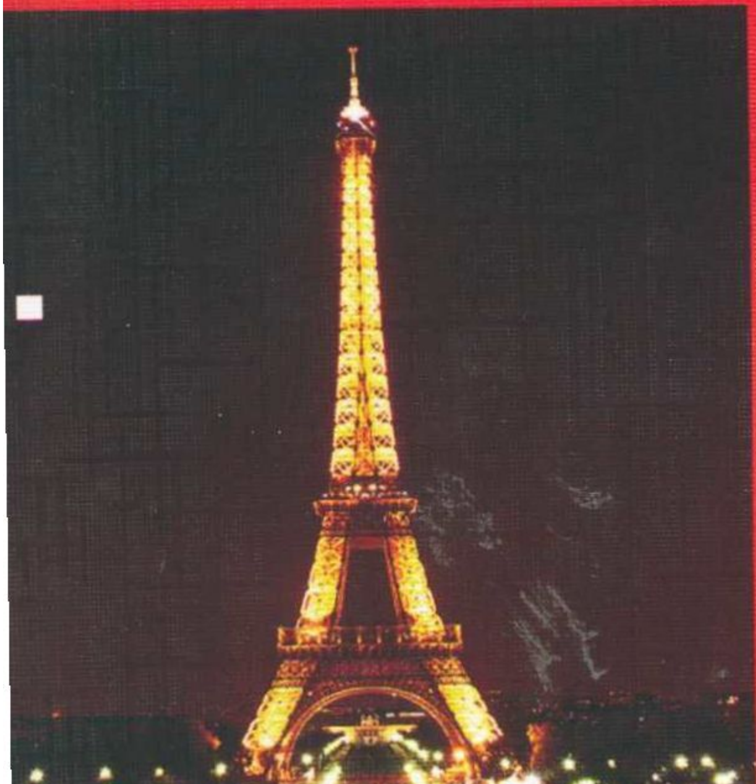
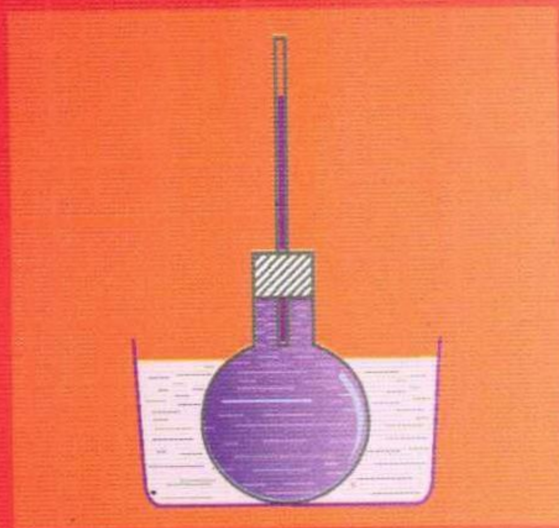
PGS.TS ĐẶNG ĐỨC TRỌNG - NGUYỄN ĐỨC TẤN - VŨ MINH NGHĨA (Chủ biên)
VŨ HỮU TRÍ - HUỲNH CAO TRUNG - VŨ NGUYỄN HOÀNG ÂN
NGUYỄN THỊ NGUYÊN - NGUYỄN THỊ PHƯƠNG HỒNG
NGUYỄN NGỌC THUẬN - LƯ THỊ QUỲNH - NGUYỄN THỊ THU HIỀN
(Nhóm giáo viên Thăng Long)

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TỰ HỌC
VẬT LÍ 6







NHÀ XUẤT BẢN
ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

PGS.TS ĐẶNG ĐỨC TRỌNG – NGUYỄN ĐỨC TẤN – VŨ MINH NGHĨA
(Chủ biên)
VŨ HỮU TRÍ – HUỲNH CAO TRUNG – VŨ NGUYỄN HOÀNG ÂN
NGUYỄN THỊ NGUYÊN – NGUYỄN THỊ PHƯƠNG HỒNG
NGUYỄN NGỌC THUẬN – LƯ THỊ QUỲNH – NGUYỄN THỊ THU HIỀN
(Nhóm giáo viên Thăng Long)

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TỰ HỌC

VẬT LÍ 6

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

CÙNG VỚI SỰ CỘNG TÁC CỦA CÁC GIÁO VIÊN

Vũ Duy Quang

Võ Đình Nguyên Trực

Đoàn Thị Linh San

Trần Thị Xuân Hương

Chung Thành Phương

Mai Thị Như Hà

Lời nói đầu

Quyển sách ***Bồi dưỡng năng lực tự học Vật lí 6*** thuộc bộ sách Bồi dưỡng năng lực tự học Vật lí bậc Trung học cơ sở nhằm đáp ứng nhu cầu của các em học sinh về tư liệu dùng cho tự học, tự rèn luyện.

Sách được biên soạn theo nội dung chương trình hiện hành. Các câu hỏi và bài tập được sắp xếp từ dễ đến khó sẽ giúp các em học sinh rèn luyện phát triển tư duy độc lập, óc thông minh sáng tạo của bản thân.

Chúng tôi đã hết sức cố gắng trong quá trình biên soạn nhưng vì đây là thành quả bước đầu của một hướng soạn sách mới nên quyển sách vẫn còn những khiếm khuyết. Rất mong nhận được sự góp ý của quý bạn đọc để quyển sách được hoàn chỉnh hơn.

Xin trân trọng cám ơn!

CÁC TÁC GIẢ

Chương I: CƠ HỌC

Bài 1: ĐO ĐỘ DÀI

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

1. Người ta dùng dụng cụ gì để đo chiều dài của các vật? Dụng cụ đó có nhiều loại khác nhau không? Em hãy kể tên vài loại khác nhau và nêu công dụng riêng của từng loại.

Trả lời

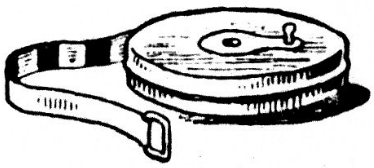
Người ta dùng ....để đo độ dài của các vật. Có nhiều loại .... khác nhau với công dụng riêng.

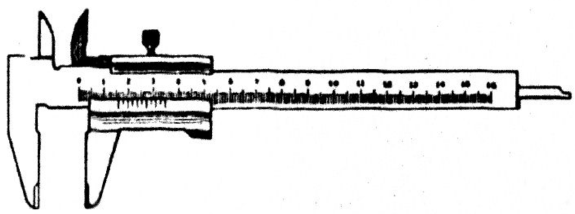
Người thợ may dùng ....để đo chiều dài tấm vải và dùng thước dây để đo ....

Người thợ mộc dùng thước cuộn để đo ....

Học sinh dùng ....để vẽ hình chữ nhật trong vở.

Để đo chiều ngang của căn nhà, người thợ hồ dùng ....





2. Cho biết GHĐ và ĐCNN của thước thẳng mà em hay dùng?

Trả lời

GHĐ của thước là độ dài ....được ghi trên thước. GHĐ của thước cho ta biết giá trị lớn nhất mà thước có thể đo được.

ĐCNN của thước là độ dài giữa hai vạch chia.................. trên thước.

3. Nêu các bước tiến hành để đo độ dài của một vật bằng thước thẳng.

Trả lời

Để đo độ dài của một vật bằng thước thẳng ta tiến hành các bước sau:
– Ước lượng ....cần đo.
– Chọn thước có............và ....thích hợp.

– Đặt thước.............độ dài cần đo sao cho một đầu của vật .... vạch số ....của thước.

– Đặt mắt nhìn ....với cạnh thước ở đầu kia của vật.

– Đọc kết quả đo theo vạch chia .... với đầu kia của vật.

4. Đổi một số đơn vị đo độ dài sau:

0,5 dm = ...m = ...mm

2,1 cm = ...m = ...dm

0,05m = ...mm = ...cm

4,52 mm = ...dm = ...cm

Học sinh tự trả lời.

5. Kết quả đo độ dài và ĐCNN của thước được sử dụng có liên quan gì với nhau?

Trả lời

Kết quả đo là đúng khi nó cùng ....với ĐCNN và .... cho ĐCNN của thước.

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Chọn thước thích hợp để đo các độ dài ghi trong bảng và giải thích sự lựa chọn của em:

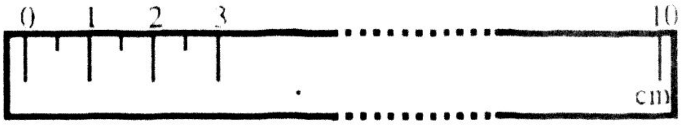
Thước đo độ dài	Độ dài cần đo
1. Thước thẳng có GHĐ 1,5m và ĐCNN 1cm. 2. Thước dây có GHĐ 1m và ĐCNN 0,5cm. 3. Thước kẻ có GHĐ 20cm và ĐCNN 1mm.	A. Bề dày cuốn sách Vật lí 6. B. Độ dài lớp học của em. C. Chu vi miệng cốc.

Học sinh tự trả lời.

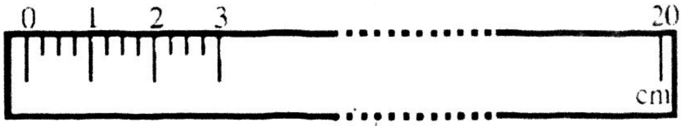
2. Kể tên các loại thước đo độ dài mà em biết. Tại sao người ta lại sản xuất ra nhiều loại thước khác nhau như vậy?

Học sinh tự trả lời.

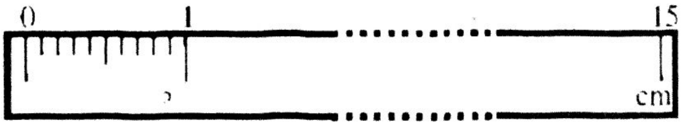
3. Xác định GHĐ và ĐCNN của các cây thước thẳng sau:



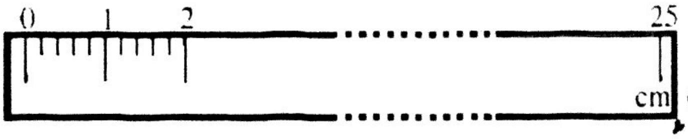
GHĐ:..........., ĐCNN:......



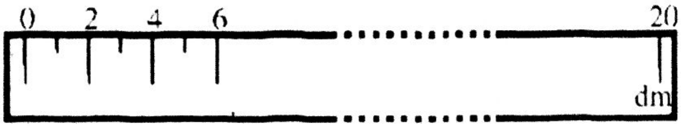
GHĐ:..........., ĐCNN:......



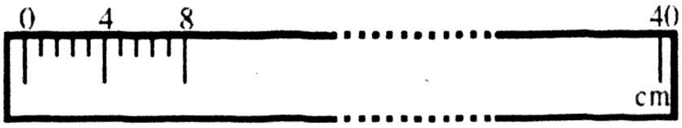
GHĐ:..........., ĐCNN:......



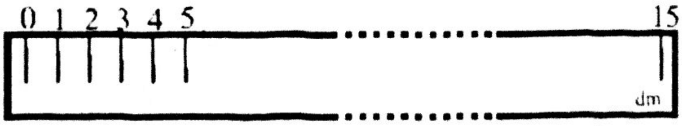
GHĐ:..........., ĐCNN:......



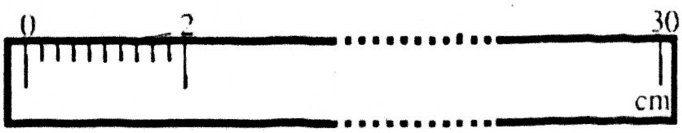
GHĐ:..........., ĐCNN:......



GHĐ:..........., ĐCNN:......



GHĐ:..........., ĐCNN:......



GHĐ:..........., ĐCNN:......

4. Các kết quả đo độ dài trong ba bài báo cáo kết quả thực hành được ghi như sau:

a) $l_1 = 20,1$ cm b) $l_2 = 21$ cm c) $l_3 = 20,5$ cm

Hãy cho biết ĐCNN của thước đo dùng trong mỗi bài thực hành.

Trả lời

a) Kết quả là $l_1 = 20,1$ cm.

Vì kết quả có đơn vị là cm nên ĐCNN cũng có đơn vị là cm

Kết quả là số thập phân nên ĐCNN cũng phải có dạng thập phân, ĐCNN có dạng 0, x: trong đó x là các số 1; 2 và 5 và kết quả phải chia hết cho ĐCNN nên ĐCNN có thể là: 0,1cm.

b, c) *Học sinh tự trả lời.*

5. Cho một quả bóng bàn, hai vỏ bao diêm, một băng giấy cỡ 3 cm x 15 cm, một thước nhựa dài khoảng 200 mm chia tới mm. Hãy dùng những dụng cụ trên để đo đường kính và chu vi quả bóng bàn.

Trả lời

Đặt quả bóng bàn trên bàn, dựng hai vỏ bao diêm và ép sao cho chúng kẹp sát quả bóng vào giữa. Đo .... giữa hai vỏ bao diêm ta được .... của quả bóng.

Dùng băng giấy quấn sát theo đường hàn của ...., đo chiều dài đoạn băng giấy vừa quấn ta được .... quả bóng bàn.

6. **Trình bày cách đo chu vi của một chiếc bút chì hay đường kính của sợi chỉ.**

Trả lời

Ta dùng sợi chỉ quấn sát lên thân bút chì một số vòng nhất định sao cho các vòng quấn sát nhau.

Đánh dấu đoạn chỉ vừa quấn, sau đó trải ra và dùng thước thẳng đo .... đoạn chỉ.

Lấy .... vừa đo được chia cho số vòng quấn ta được .... cây bút chì.

Dùng sợi chỉ quấn lên thân bút chì như trên, đo chiều dài đoạn thân bút chì được quấn rồi lấy số đo chia cho .... ta được .... sợi chỉ.

7. Trình bày cách đo đường kính của ống nước hay của cái nồi ở nhà em.

Trả lời

Dùng các đoạn dây mềm không co giãn như sợi chỉ hay dây nilon quấn một vòng hay nhiều vòng lên ống nước hay cái nồi.

Đo ....đoạn dây quấn rồi .... số vòng quấn ta được chu vi, rồi lại chia tiếp cho .... ta được đường kính cần đo.

8. Những người đi xe gắn máy hay xe ôtô....thường đo đoạn đường đi được bằng số chỉ trên "côngtơmet" của xe. Em đi bộ từ nhà tới trường, có cách nào để đo gần đúng chiều dài đoạn đường từ nhà tới trường?

Trả lời

Khi đi ta đếm số .... từ nhà tới trường, sau đó đo chiều dài của một ....

Lấy .... của "một bước chân" nhân với .... ta được đoạn đường từ nhà tới trường.

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Để đo chu vi của cái bút chì, một học sinh dùng sợi chỉ dài 50cm quấn xung quanh bút chì sát nhau và đếm được 25 vòng. Hãy xác định chu vi cái bút chì.

Học sinh tự trả lời.

2. Để đo đường kính của một dây đồng, một học sinh quấn dây đồng xung quanh cái bút chì. 50 vòng dây sát nhau đo được 25mm. Hãy xác định đường kính dây đồng.

Học sinh tự trả lời.

3. Một học sinh đi từ đầu đến cuối sân trường đếm được 125 bước chân. Độ dài trung bình của một bước chân là 40cm. Hãy tính chiều dài sân trường.

Học sinh tự trả lời.

4. An có chiều dài trung bình của một gang tay là 18cm. Chiều dài bàn học An đo được là 12 gang. Bình đo được là 13 gang. Hãy tính chiều dài trung bình một gang tay của Bình.

Trả lời

Chiều dài của bàn học đo được 12 gang tay của An, mà một gang tay của An dài 18 cm nên chiều dài bàn học tính ra là ....cm.

Mà chiều dài bàn học đo được 13 gang tay của Bình nên chiều dài một gang tay của Bình là ....cm.

5. Các kết quả đo độ dài của cùng một vật khi đo bằng các thước mà ĐCNN khác nhau. Sau một lần đo đối với mỗi thước, kết quả đo như sau:

a) $l_1 = 20{,}7$ cm b) $l_2 = 21$ cm c) $l_3 = 20{,}4$ cm

d) $l_4 = 19{,}8$ cm e) $l_5 = 13{,}5$ cm

Xác định ĐCNN của từng loại thước được sử dụng trong mỗi lần đo.

Học sinh tự trả lời.

6. Quan sát một cây thước mét, một học sinh cho biết số lớn nhất và nhỏ nhất là 100 và 0. Giữa số 0 và số 1 trên thước có 10 khoảng chia. Đơn vị chia trên thước là cm. Cho biết GHĐ và ĐCNN của thước.

Trả lời

Vì số lớn nhất ghi trên thước là ....nên GHĐ của thước là ....

Từ vạch số 0 đến vạch số 1 có chiều dài ....cm, ở giữa có 10...........
nên khoảng cách giữa hai vạch chia liên tiếp hay độ dài một khoảng chia là ....

Vậy GHĐ của thước là.............và ĐCNN của thước là................

7. Đổi các đơn vị đo độ dài sau:

a) 0,1m = ...dm = ...cm.

b) 0,5km = ...m = ...cm.

c) 3mm = ...m = ...km.

d) 25cm = ...dm = ...m.

e) 0,001km = ...dm = ...mm.

f) 4280dm = ...m = ...km.

g) 20cm = ...km = ...m.

h) 2500mm = ...cm = ...m.

i) 0,025km = ...m = ...mm.

Học sinh tự trả lời.

8. Có hai cây thước mét, cây thứ nhất có GHĐ là 100cm và cây thứ hai có GHĐ là 150cm. Một học sinh đã dùng một trong hai cây thước để đo chiều dài và chiều rộng của một chiếc bàn học và có kết quả như sau:

Chiều dài của bàn là 148,5 cm.

Chiều rộng của bàn là 56,8 cm.

Hãy cho biết học sinh đó đã dùng thước nào và thước có ĐCNN là bao nhiêu?

Học sinh tự trả lời.

D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Nên chọn thước đo nào trong các thước sau để đo chiều rộng của bàn học lớp em?

A. Thước thẳng có GHĐ 200 mm và ĐCNN 1 cm.

B. Thước thẳng có GHĐ 1 m và ĐCNN 0,5 cm.

C. Thước thẳng có GHĐ 5 m và ĐCNN 5 mm.

D. Thước thẳng có GHĐ 10 cm và ĐCNN 1 mm.

2. Bề dày cuốn sách giáo khoa vật lí 6 là 5 mm. Khi đo ta nên chọn thước nào trong những thước sau:

A. Thước thẳng có GHĐ 1 m và ĐCNN 1 cm.

B. Thước thẳng có GHĐ 0,5 m và ĐCNN 1 cm.

C. Thước thẳng có GHĐ 10 cm và ĐCNN 1 mm.

D. Thước nào cũng được.

3. Thước nào thích hợp để đo chiều dài cái bàn học:

A. Thước thẳng có GHĐ 1 m và ĐCNN 1 cm.

B. Thước thẳng có GHĐ 2 m và ĐCNN 0,5 cm.
C. Thước dây có GHĐ 1 m và ĐCNN 0,5 cm.
D. Thước thẳng có GHĐ 1 m và ĐCNN 0,5 cm.

4. Thước nào là thích hợp để đo chiều dài cuốn sách vật lí:
A. Thước thẳng có GHĐ 1 m và ĐCNN 1 mm.
B. Thước thẳng có GHĐ 25 cm và ĐCNN 5 mm.
C. Thước thẳng có GHĐ 25 cm và ĐCNN 1 mm.
D. Thước dây có GHĐ 1 m và ĐCNN 1 mm.

5. Chọn câu trả lời **đúng** trong các câu sau:
A. Có GHĐ nhỏ hơn chiều dài cần đo vì có thể đo nhiều lần.
B. Có GHĐ lớn hơn chiều dài cần đo và có ĐCNN thích hợp.
C. Có GHĐ lớn hơn chiều dài cần đo và không cần để ý đến ĐCNN của thước.
D. Thước đo nào cũng được.

6. Trước khi đo độ dài của một vật ta nên ước lượng giá trị cần đo để:
A. Chọn dụng cụ đo thích hợp nhằm tránh sai số trong khi đo.
B. Chọn dụng cụ đo có GHĐ lớn hơn vật cần đo để chỉ cần thực hiện một lần đo.
C. Chọn dụng cụ đo có GHĐ nhỏ hơn vật cần đo và thực hiện nhiều lần đo.
D. Có thể chọn nhiều dụng cụ đo khác nhau tùy ý.

7. Để làm giảm sai số trong khi đo độ dài của một vật, ta nên:
A. Đặt mép thước song song và vừa sát với vật phải đo.
B. Đặt mắt nhìn thẳng theo hướng vuông góc với cạnh thước.
C. Đặt một đầu của vật đúng vạch số 0 của thước.
D. Phải thực hiện cả ba thao tác trên.

8. Cách phát biểu nào sau đây **đúng** nhất?
A. Để đo bề rộng của bàn học ta có thể dùng thước mét.
B. Để đo độ dài của các đường cong ta có thể dùng thước dây.
C. Để đo đường kính trong của ống trụ (ống nước, vòi nước...) ta dùng thước kẹp.
D. Cả ba câu trên đều đúng.

9. Khi đo độ dài của một vật, điều nào sau đây không làm ảnh hưởng đến việc đọc và ghi kết quả?

A. Đặt mắt nhìn theo hướng vuông góc với cạnh thước ở đầu kia của vật.

B. Đặt thước dọc theo độ dài muốn đo nhưng không có đầu nào của vật ngang bằng với vạch số 0 của thước.

C. Đặt mắt nhìn theo hướng xiên.

D. Thước không cần đặt dọc theo độ dài muốn đo mà chỉ cần một đầu của vật ngang bằng với vạch số 0 của thước.

10. Một học sinh dùng thước có ĐCNN là 1cm để đo chiều dài của bàn học. Trong các kết quả sau, cách nào viết đúng:

A. 2 m B. 20 dm C. 200 cm D. 200,0 cm

11. Một học sinh dùng thước có ĐCNN là 1 mm để đo chiều dài của cuốn sách. Trong các kết quả sau, cách nào viết đúng:

A. 21 cm B. 2,1 dm C. 21,0 cm D. 210 mm.

12. Một học sinh dùng thước có ĐCNN là 0,2 mm để đo chiều dày của cuốn sách. Trong các kết quả sau, cách nào viết đúng:

A. 12 mm B. 12,0 mm C. 1,2 cm D. 0,12 dm

13. Sau khi đo bề rộng căn phòng bằng thước có ĐCNN là 1cm thì kết quả ghi thế nào là đúng:

A. 6,15 m B. 6,150 m C. 6150 mm D. 615 cm

14. Dùng thước thẳng có ĐCNN là 0,5cm để đo chiều dài cuốn sách thì kết quả nào được viết đúng:

A. 23,75 cm B. 24,25 cm C. 24,0 cm D. 24,15 cm

15. Một học sinh dùng thước có ĐCNN là 1cm để đo chiều dài của bàn học. Trong các kết quả sau, cách nào viết đúng:

A.1,2 m B. 120 cm C. 12 dm D. 120,0 cm

16. Dùng sợi chỉ quấn 20 vòng lên thân cây bút chì. Dùng thước thẳng đo phần thân bút chì bị chỉ che mất ta được 0,5cm. Đường kính sợi chỉ là:

A. 0,25 cm B. 0,025 cm C. 0,0025 cm D. 0,025 mm

17. Dùng thước thẳng để đo chiều dài sợi chỉ nói trên ta được số 25cm, chu vi cây bút chì là:

A. 1,25cm B. 2,5cm C. 0,125cm D. 125mm

18. Để đo bề dày của một trang sách giáo khoa vật lí 6, người ta đo bề dày của cả cuốn sách (trừ bìa) rồi sau đó..............Biết rằng sách dày 98 trang.

A. Chia cho 98 B. Chia cho 50

C. Chia cho 49 D. Chia cho 100

19. Để đo chiều dài cuốn sách vật lí 6, ba bạn Bình, Lan, Chi cùng sử dụng một cây thước, nhưng lại đo ra các kết quả khác nhau:

Bình: 24,0 cm Lan: 24,1 cm Chi: 24,5 cm Thước đo trên có ĐCNN là:

A. 1 mm B. 1 cm C. 0,5 cm D. 0,5 mm

20. Bạn An dùng thước thẳng đo chiều dài một cây bút chì và ghi kết quả báo cáo là 15,2cm. Bạn đã dùng thước đo có ĐCNN là:

A. 2 cm B. 1 cm

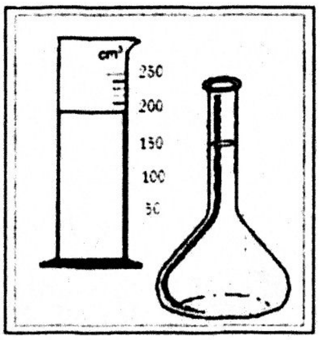
C. 1 mm D. Cả a, b, và c đều sai.

Bài 2: ĐO THỂ TÍCH CHẤT LỎNG VÀ VẬT RẮN KHÔNG THẤM NƯỚC

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

1. Người ta dùng dụng cụ gì để đo thể tích chất lỏng?

Trả lời

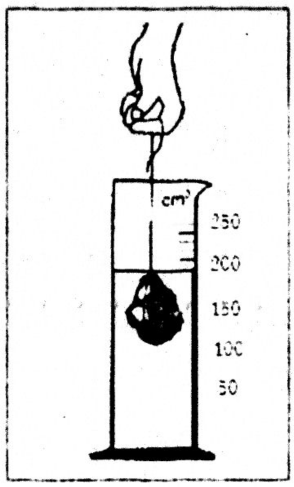


Để đo thể tích chất lỏng người ta có thể dùng những dụng cụ sau:

- Các vật có thể chứa chất lỏng và ta biết trước dung tích của nó như ....
- Trong phòng thí nghiệm người ta dùng ....có thể đo thể tích chất lỏng một cách chính xác hơn.

2. Trình bày cách đo thể tích chất lỏng bằng bình chia độ.

Trả lời



Để đo thể tích của một lượng chất lỏng, ta tiến hành các bước sau:

- Ước lượng ....cần đo.
- Chọn ....có ....và..............thích hợp.
- Đặt ....thẳng đứng.
- Đặt mắt nhìn ....với mực chất lỏng trong bình.
- Đọc kết quả đo theo vạch chia..............với mực chất lỏng trong bình.

3. Ta có thể đo thể tích của vật rắn không thấm nước bằng dụng cụ gì?

Trả lời

Với những vật rắn có dạng hình học xác định như hình cầu, hình trụ, hình hộp chữ nhật...ta có thể xác định thể tích của nó bằng cách dùng các công thức hình học.

Với những vật rắn có hình dạng bất kì, ta có thể đo thể tích của nó bằng cách dùng ...., trường hợp vật rắn không bỏ lọt..............., ta có thể dùng.............

4. Nêu cách đo thể tích vật rắn không thấm nước bằng bình chia độ.

Trả lời

Ta tiến hành các bước sau để đo thể tích vật rắn bằng bình chia độ:

– Chuẩn bị .... với một lượng chất lỏng có thể tích V_1.

– Nhẹ nhàng bỏ .... vào ......, mực chất lỏng dâng lên đến thể tích V_2.

– .... của vật rắn được tính bằng cách lấy ....

5. Nêu cách đo thể tích vật rắn không thấm nước bằng bình tràn.

Trả lời

Ta tiến hành các bước sau để đo thể tích vật rắn bằng bình tràn:

– Chuẩn bị .... có sẵn lượng chất lỏng sao cho mực chất lỏng trong bình .... miệng lỗ thoát.

– Thả vật rắn vào .... sao cho vật chìm .... trong bình, một lượng chất lỏng sẽ tràn từ .... sang ....

– Thể tích của vật rắn bằng với thể tích phần chất lỏng ...., ta đo thể tích phần chất lỏng đó bằng ....

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Các kết quả đo thể tích trong bốn bản báo cáo kết quả thực hành được ghi như sau:

a) $V_1 = 15,4cm^3$ b) $V_2 = 15,5cm^3$.

c) $V_3 = 15,0\ cm^3$ d) $V_4 = 15\ cm^3$

Hãy cho biết ĐCNN của bình chia độ dùng trong mỗi bài thực hành.

Học sinh tự trả lời.

2. Cho một bình chia độ, một quả trứng (không bỏ lọt bình chia độ), một cái bát, một cái đĩa và nước. Hãy tìm cách đo thể tích quả trứng.

Trả lời

Ta tiến hành các bước sau:

Đặt cái bát trên cái đĩa trên bàn.

Bỏ.............vào ....đã có chứa.............tới............

Dùng một cái que nhỏ dìm cho quả trứng chìm............trong bát nước.

Phần thể tích nước tràn từ.............sang................bằng với thể tích quả trứng.

Dùng bình chia độ để đo thể tích của phần nước tràn ra cũng là thể tích quả trứng.

3. Đổi các đơn vị đo thể tích sau:

a) $2l$ = ...dm^3 = ...cm^3 = ...m^3.

b) $1,05dm^3$ = ...m^3 = ...cm^3 = ...l.

c) $3,5cm^3$ = ...dm^3 = ...cm = ...l.

d) 750ml = ...cm^3 = ...m^3 = ...dm^3.

e) $1200cm^3$ = ...m^3 = ...dm^3 = ...ml.

Học sinh tự trả lời.

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Một người dùng bình chia độ A để đo thể tích một lượng nước và ghi được kết quả là 24,4ml. Người đó lại dùng một bình chia độ B để đo thể tích một lượng rượu và ghi được kết quả là 24,5ml. Các cách đo và ghi kết quả đều đúng quy định. Em hãy cho biết ĐCNN của mỗi bình.

Học sinh tự trả lời.

2. Em muốn lấy 20ml nước vào trong cốc mà trong tay em có hai bơm tiêm có GHĐ lần lượt là 2ml và 4ml. Em làm thế nào để thực hiện công việc nếu phải sử dụng cả hai loại bơm tiêm. Trong trường hợp có nhiều cách làm hãy chọn ra cách làm có số lần thực hiện là ít nhất.

Trả lời

Giả sử ta dùng một lần bơm loại 4ml ta được 4ml và còn 16ml nên phải dùng 8 lần bơm loại 2ml.

Lần lượt tăng số lần sử dụng bơm loại 4ml lên và tính ra số lần sử dụng bơm loại 2ml.

3. Đổi các đơn vị đo thể tích sau:

a) $0,5m^3$ = ...dm^3 = ...cm^3 = ...mm^3 = ...cc

b) $4,1m^3$ = ... lít = ... cm^3 = ... ml = ... cc

c) 1ml = ... lít = ... m^3 = ... cm^3 = ... cc

d) 200cm^3 = ... dm^3 = ... lít = ... m^3 = ... cc

Học sinh tự trả lời.

4. Có hai bình dung tích lần lượt là 2 lít và 5 lít. Tìm cách đong ra 1 lít nước.

Học sinh tự trả lời.

5. Có một bình chia độ, một hòn đá không bỏ lọt bình, một khay đựng, một cái cốc và nước. Em hãy trình bày cách đo thể tích hòn đá.

Học sinh tự trả lời.

6. Em hãy thiết lập phương án đo thể tích của một mẩu xốp không thấm nước và nổi trên mặt nước bằng những dụng cụ sau: Bình chia độ, nước, chỉ, các viên chì có lỗ.

Trả lời

Tìm cách làm cho mẩu xốp nặng hơn và chìm hoàn toàn trong nước, đo thể tích của mẩu xốp và vật cột thêm rồi trừ đi phần thể tích của vật cột thêm.

7. Tìm cách đo thể tích của vật nổi như quả bóng bàn và vật rắn có thấm nước như viên phấn?

Trả lời

Đo thể tích quả bóng bàn: Tìm cách dìm quả bóng bàn .... bằng một que nhỏ rồi đo.

Đo thể tích viên phấn thấm nước: Ta có thể bọc viên phấn bằng những vật liệu mỏng và dính như .... rồi tiến hành đo thể tích của nó như của vật rắn không thấm nước.

8. Có hai bình chia độ cùng GHĐ và ĐCNN, hỏi khoảng cách giữa hai vạch chia liên tiếp trên hai bình có như nhau không?

Trả lời

Khoảng cách giữa hai vạch chia liên tiếp trên hai bình có thể khác nhau tùy thuộc vào tiết diện đáy của bình. Bình có tiết diện càng lớn thì khoảng cách giữa hai vạch chia càng nhỏ và ngược lại.

9. Có hai bình chia độ. Bình thứ nhất có ĐCNN là 0,5cm^3 và có 251 vạch chia, bình thứ hai có ĐCNN là 1cm^3 và có 101 vạch chia. Tính GHĐ của hai bình chia độ.

Học sinh tự trả lời.

10. Cho một cái ca hình trụ tròn và các dụng cụ sau: thước thẳng, bình chia độ và nước. Hãy trình bày 3 cách khác nhau để đong nước đến nửa ca.

Học sinh tự trả lời.

D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Thể tích nước trong chai còn gần bằng $100cm^3$, em hãy chọn bình chia độ thích hợp nhất trong các bình chia độ dưới đây để đo thể tích của lượng nước đó.

   A. Bình 250ml có vạch chia tới 25ml.

   B. Bình 150ml có vạch chia tới 5ml.

   C. Bình 100ml có vạch chia tới 5ml.

   D. Bình 100ml có vạch chia tới 2ml.

2. Đo thể tích của hòn sỏi cỡ $2cm^3$, bình chia độ nào sau đây thích hợp nhất:

   A. Bình có GHĐ 250ml và ĐCNN 10ml.

   B. Bình có GHĐ 150ml và ĐCNN 5ml.

   C. Bình có GHĐ 100ml và ĐCNN 2ml.

   D. Bình có GHĐ 100ml và ĐCNN 1ml.

3. Chọn bình chia độ thích hợp nhất để đo thể tích một lượng chất lỏng còn gần đầy chai 0,5*l*:

   A. Bình có GHĐ 1000ml và ĐCNN 10ml.

   B. Bình có GHĐ 500ml và ĐCNN 2ml.

   C. Bình có GHĐ 100ml và ĐCNN 1ml.

   D. Bình có GHĐ 500ml và ĐCNN 5ml.

4. Chọn bình chia độ thích hợp nhất để đo thể tích của một lượng chất lỏng khoảng 4,5*l*:

   A. Bình có GHĐ 5l và ĐCNN 20ml.

   B. Bình có GHĐ 2000ml và ĐCNN 10ml.

   C. Bình có GHĐ 4,5l và ĐCNN 50ml.

   D. Bình có GHĐ 3000ml và ĐCNN 5ml.

5. Trên nhãn chai rượu vang có ghi: 750ml. Con số này có ý nghĩa gì:

   A. Thể tích của chai.

   B. Thể tích của rượu vang trong chai.

   C. Thể tích rượu vang mà nhà sản xuất đã đóng chai.

   D. Dung tích của chai.

6. Bên ngoài của một bể chứa nước bằng kim loại không gỉ có ghi: 1500 lít. Con số này có ý nghĩa gì:

A. Thể tích bể nước.

B. Dung tích bể nước.

C. Thể tích nước trong bể.

D. Thể tích nước tối đa chứa được trong bể.

7. Nguyên nhân nào sau đây gây ra sai số trong khi đo thể tích của chất lỏng?

A. Bình chia độ nằm nghiêng.

B. Mắt nhìn nghiêng.

C. Mặt thoáng chất lỏng hơi lõm xuống hay cong lên.

D. Cả 3 nguyên nhân trên.

8. Để giảm sai số trong khi đo thể tích chất lỏng, ta nên:

A. Đặt bình chia độ nằm ngang.

B. Đặt mắt nhìn ngang với mực chất lỏng trong bình.

C. Cả a và b đều đúng.

D. Cả a và b đều sai.

9. Khi sử dụng bình chia độ có GHĐ là 100ml và ĐCNN là 10ml mà đế nhựa che lấp độ chia đến trên vạch 10 để đo $10cm^3$, ta phải:

A. Tháo đế nhựa ra cho thấy vạch 10 rồi mới đo.

B. Rót nước đến vạch 20 rồi lấy vạch này làm chuẩn.

C. Cả a và b đều được.

D. Cả a và b đều không được.

10. Trường hợp nào sau đây là **đúng**?

Dùng bình chia độ để đo thể tích của một vật rắn thì:

Thể tích vật rắn = thể tích chất lỏng có chứa vật rắn – thể tích chất lỏng không chứa vật rắn: Khi:

A. Vật rắn thấm nước và chìm hoàn toàn trong chất lỏng.

B. Vật rắn không thấm nước và chỉ chìm một phần trong chất lỏng.

C. Vật rắn không thấm nước và chìm hoàn toàn trong chất lỏng.

D. Cả ba câu trên đều sai.

11. Khi sử dụng bình tràn và bình chứa để đo thể tích của vật rắn không thấm nước thì thể tích của vật bằng:

A. Thể tích bình tràn.

B. Thể tích bình chứa.

C. Thể tích phần nước tràn từ bình tràn sang bình chứa.

D. Thể tích nước còn lại trong bình tràn.

.2. Người ta đo thể tích chất lỏng bằng bình chia độ có ĐCNN $0,5cm^3$. Hãy cho biết cách ghi kết quả nào là đúng?

A. 20,2 cm^3 B. 20,50 cm^3 C. 20,5 cm^3 D. 20 cm^3.

13. Một học sinh dùng bình chia độ có GHĐ 2*l* và ĐCNN 200ml để đo thể tích của một lượng chất lỏng. Trong các cách ghi kết quả sau, cách nào đúng?

A. 1,8 *l* B. 1800 ml C. 1700 ml D. 1,7 *l*.

14. Dùng bình chia độ có ĐCNN là 0,2ml để đo thể tích một vật rắn không thấm nước. Các kết quả sau đây, kết quả nào được viết đúng?

A. 15,40 ml B. 15,5 ml C. 15,4 ml D. 15,45 ml.

15. Một bình chia độ có ĐCNN là $1cm^3$. Bình đang chứa một lượng nước có thể tích là $V_1 = 100cm^3$. Bỏ một quả chanh vào bình, mực nước trong bình dâng lên đến thể tích $V_2 = 135cm^3$. Hỏi thể tích quả chanh là bao nhiêu?

A. $V = 100cm^3$ B. $V = 135cm^3$

C. $V = V_2 - V_1 = 35cm^3$ D. Cả a, b và c đều sai.

16. Dùng một bình tràn chứa nước tới miệng tràn là $150cm^3$, bỏ viên phấn vào bình thì thể tích phần nước tràn ra từ bình tràn sang bình chứa đo được là $20cm^3$. Thể tích viên phấn là:

A. $V = 150\ cm^3$ B. $V = 130\ cm^3$

C. $V = 20\ cm^3$ D. Tất cả đều sai.

17. Một bình tràn chứa nước tới miệng tràn là $150cm^3$, bỏ vào bình một vật rắn không thấm nước và nổi một phần thì phần nước tràn từ bình tràn sang bình chứa là $25cm^3$. Dùng một que nhỏ dìm cho vật chìm hoàn toàn vào trong bình thì thể tích nước ở bình chứa tăng thêm $5cm^3$. Thể tích của vật rắn là:

A. $V = 25\ cm^3$ B. $V = 125\ cm^3$

C. $V = 30\ cm^3$ D. $V = 20cm^3$.

18. Người ta dùng bình chia độ chứa 55 cm^3 nước để đo thể tích của một hòn đá. Khi thả hòn đá vào bình, mực nước trong bình dâng tới vạch 86 cm^3. Thể tích hòn đá là:

A. 86 cm^3 B. 55 cm^3 C. 31 cm^3 D. 141 cm^3.

19. Bình chia độ chứa nước, mực nước ở ngang vạch 50 cm^3. Thả 10 viên bi giống nhau vào bình, mực nước trong bình dâng lên vạch 55 cm^3. Thể tích của một viên bi là:

A. 55 cm^3 B. 50 cm^3 C. 5 cm^3 D. 0,5 cm^3.

20. Một bình có dung tích 2000 cm^3 đang chứa nước, mực nước đang mức phân nửa bình. Thả vào bình một hòn đá ta thấy mực nướ dâng lên đến 3/4 thể tích bình. Thể tích hòn đá là:

A. 1000 cm^3 B. 500 cm^3 C. 1500 cm^3 D. 2000 cm^3.

21. Người ta dùng bình chia độ chứa 50 cm^3 nước để đo thể tích của mộ hòn sỏi. Khi thả hòn sỏi vào bình, mực nước trong bình dâng tớ vạch 75 cm^3. Thể tích hòn sỏi là:

A. 50 cm^3 B. 75 cm^3 C. 25 cm^3 D. 125 cm^3.

22. Một bình chia độ có vạch chia lớn nhất là 150cm^3, chứa nước ngan vạch 100cm^3. Khi thả một viên bi vào bình, thể tích nước dâng lê đến 122cm^3. Tiếp tục thả thêm một viên bi nữa vào bình thì mự nước sẽ dâng lên đến:

A. 144 cm^3 B. 150 cm^3 C. 160 cm^3 D. 166 cm^3.

23. Bình chia độ chứa nước ở vạch chia 100cm^3, thả vào bình một hò sỏi thì nước dâng lên đến 125cm^3. Nếu thả vào bình thêm một hò sỏi nữa thì nước dâng lên đến vạch 155cm^3. Hỏi thể tích của hòn sỏ nào lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu?

A. Hòn sỏi thứ nhất lớn hơn, lớn hơn 5cm^3.

B. Hòn sỏi thứ hai lớn hơn, lớn hơn 5cm^3.

C. Hòn sỏi thứ hai lớn hơn, lớn hơn 55cm^3.

D. Hòn sỏi thứ hai lớn hơn, lớn hơn 30cm^3.

24. Người ta dùng bình chia độ có GHĐ là 50cm^3 để đo thể tích củ nước. Các kết quả đo lần lượt được ghi là 22,5cm^3; 45,2cm^3; 36,0 cm^3 ĐCNN của bình chia độ là:

A. 0,1 cm^3 B. 0,2 cm^3 C. 0,5 cm^3 D. 1 cm^3.

25. Thả vào bình chia độ một vật rắn không thấm nước có dạng hìn lập phương cạnh 5cm thì mực nước trong bình dâng thêm là:

A. 120 cm^3 B. 125 cm^3 C. 25 cm^3 D. 175 cm^3.

26. Một quả cầu sắt có thể tích 3,5cm^3 rỗng ruột. Biết thể tích phầ rỗng bên trong quả cầu là 0,5cm^3. Người ta đem quả cầu bỏ vào bìn tràn và quả cầu chìm hoàn toàn vào bình. Thể tích nước tràn ra là:

A. 4 cm^3 B. 3 cm^3. C. 3,5 cm^3 D. 4,5 cm^3.

27. Một viên gạch 4 lỗ có kích thước (10x20x10) cm được bỏ vào mộ bình tràn, lượng nước tràn ra là:

A. 2000 cm^3.

B. Lớn hơn 2000 cm^3.

C. Nhỏ hơn 2000 cm^3.

D. Tùy thuộc vào gạch ngấm nước nhiều hay ít.

Bài 3: KHỐI LƯỢNG – ĐO KHỐI LƯỢNG

A. CÂU HỎI LÍ THUYẾT

1. Khối lượng là gì?

Trả lời

Mọi vật đều có .... Khối lượng của một vật chỉ lượng chất .... trong vật đó.

2. Hãy cho biết đơn vị đo khối lượng?

Trả lời

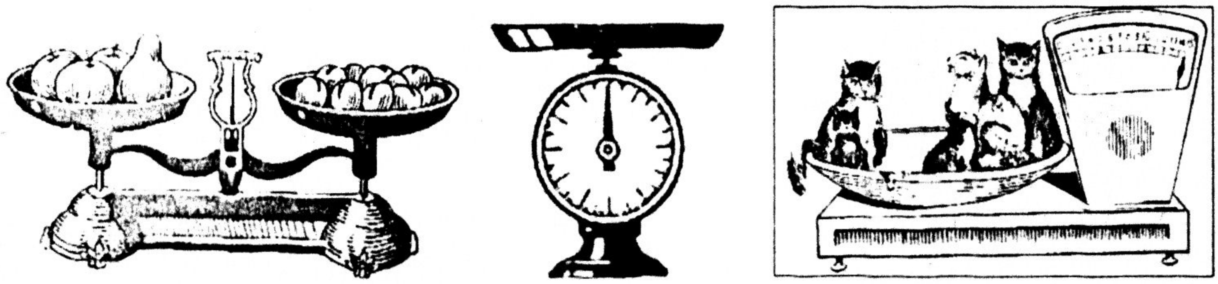
– Đơn vị cơ bản của .... là kg. Ngoài ra còn có các đơn vị: gam (g), miligam (mg), yến, tạ, tấn

1gam (g) = ... kg

1miligam (mg) = ... g = ... kg

1 lạng = 1 hg = ... g = ...kg; 1 tạ = ... kg;

1 tấn = ... kg



3. Người ta dùng thiết bị gì để đo khối lượng?

Trả lời

– Để đo .... của vật, người ta chủ yếu dùng ....

– Các loại cân thường gặp: cân tạ, cân đòn, cân đồng hồ, cân y tế...... Cân được dùng trong phòng thí nghiệm là cân Rôbecvan.

4. Cho biết ý nghĩa số ghi trên bao bì?

Trả lời

Số gam (hoặc kilôgam) ghi bên .... vỏ hộp, túi hoặc bao .... chứa các vật chỉ .... hay lượng của vật chứa trong nó.

5. Trình bày cách đo khối lượng?

Trả lời

Cách đo khối lượng:

– Ước lượng .... cần đo
– Chọn cân có GHĐ và .... thích hợp với .... cần đo.
– Đối với cân Rôbecvan, để cân một vật cần:
Điều chỉnh sao cho khi chưa cân, đòn cân phải nằm ...., kim cân chỉ đúng vạch .... Đó là việc điều chỉnh số ....
Đặt một vật đem cân lên đĩa cân. Đặt lên đĩa cân bên kia một số quả cân có .... phù hợp sao cho đòn cân ...., kim cân nằm đúng .... bảng chia độ.
Ta có tổng .... của các quả cân trên đĩa cân sẽ bằng .... của vật đem cân.

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Trên vỏ hộp sữa Ông Thọ có ghi: "Khối lượng tịnh 397g". Trên túi bột giặt OMO có ghi 500g. Các con số đó có ý nghĩa gì?

Trả lời

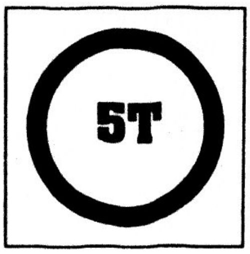
– Trên vỏ hộp sữa Ông Thọ có ghi: "Khối lượng tịnh 397g" là số đo chỉ .... sữa chứa trong hộp.
– Trên túi bột giặt OMO có ghi 500g là số đo chỉ .... bột giặt chứa trong túi.

2. Điền từ thích hợp vào chỗ trống:
– Mọi vật đều có...............
– Khối lượng của một vật chỉ.................... chứa trong vật.
– Để đo khối lượng người ta dùng..............

3. Hãy tìm từ hoặc số thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống trong các câu sau:
– (1) .... là khối lượng của bột giặt chứa trong túi.
– (2) .... là khối lượng của sữa chứa trong hộp.
– Mọi vật đều có (3) ....
– Khối lượng của một vật chỉ (4) .... chất chứa trong vật.

– 397g – 500g – lượng – khối lượng

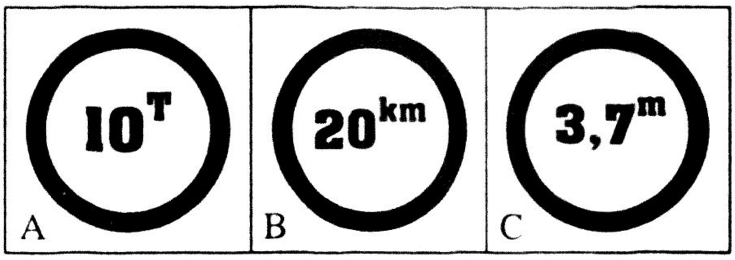
4. Trên một chiếc cầu có một biển báo giao thông có ghi 5T. Số 5T có ý nghĩa gì?



Trả lời

Số 5T cho biết khối lượng xe trên 5 tấn không được đi qua cầu.

5. Có ba biển báo giao thông A, B và C. Các câu dưới đây cho biết thông tin của các biển báo đó. Hãy điền các chữ A, B và C vào chỗ trống của các câu này sao cho phù hợp với thông tin và vị trí đặt biển đó.



a) Biển .... cho biết chiều cao tối đa (đo theo đơn vị mét) từ mặt đường trở lên của các phương tiện giao thông để khỏi đụng phải gầm cầu khi chui qua gầm cầu.

b) Biển .... cho biết vận tốc tối đa được phép (tính theo kilômét/giờ) của các xe cộ khi đi trên đoạn đường trước mặt.

c) Biển .... cho biết khối lượng (đo theo đơn vị tấn) tối đa được phép của cả xe tải và hàng hoá khi đi qua một chiếc cầu.

d) Biển .... thường cắm trên các đoạn đường hay xảy ra tai nạn.

e) Biển .... thường cắm ở đầu cầu.

f) Biển .... gắn ở chỗ đường bộ chui qua gầm đường sắt hay trước hầm xuyên núi.

6. Có một cái cân đồng hồ đã cũ, không còn chính xác. Làm thế nào có thể cân chính xác khối lượng của một vật, nếu cho phép dùng thêm một hộp quả cân?

Trả lời

Trước tiên ta đặt vật lên đĩa cân.

Quan sát và ghi số của ....

Bỏ vật xuống và thay vật bằng các ...., chỉnh các quả cân sao cho .... chỉ đúng số ban đầu.

Khi đó .... vật cần cân bằng tổng .... của các quả cân trên đĩa cân.

7. Làm thế nào để kiểm tra xem một cái cân có chính xác không?

Trả lời

Muốn kiểm tra một cái cân có chính xác hay không, ta cân các quả cân .... Nếu số chỉ của cân .... với số ghi trên quả cân mẫu thì cân là .... Nếu số chỉ của cân .... số ghi trên quả cân mẫu thì cân ....

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Hãy điền các giá trị vào hàng bên cạnh cho thích hợp: 4 tấn, 500mg, 50g, 120 tấn.

Vật	Khối lượng
Con voi	
Viên thuốc	
Quả trứng gà	
Máy bay	

Học sinh tự trả lời.

2. Trên một hộp mứt tết có ghi 250 g. Con số đó cho biết điều gì?

Trả lời

Trên một hộp mứt tết có ghi 250 g. Con số đó cho biết .... của hộp mứt.

3. Sắp xếp các giá trị khối lượng sau theo thứ tự giảm dần: 1200g; 1,6kg; 16000mg; 1,25kg; 1850g; 1200mg.

Học sinh tự trả lời.

4. Khi mua một ít trái cây, người ta thường dùng đơn vị nào để nói về khối lượng của chúng? Và thường dùng cân gì để cân chúng?

Trả lời

Khi mua một ít trái cây, người ta thường dùng đơn vị .... để nói về khối lượng của chúng, và thường dùng cân .... để cân chúng.

5. Trong các loại cân nêu ra sau đây: cân tạ, cân đòn, cân đồng hồ, cân y tế, cân tiểu li. Hãy cho biết người ta thường dùng loại cân nào để cân trong những trường hợp sau:

a) Cân những bao gạo trước khi đưa vào kho, dùng cân ....

b) Cân hoa quả ở chợ, dùng cân ....

c) Cân em bé để kiểm tra sức khoẻ, dùng cân ....

d) Cân vàng, bạc ở các tiệm bán vàng, dùng cân ....

6. Khi dùng những chiếc cân khác nhau để cân, người ta cho ra các kết quả sau:

a) 2,5 kg   b) 1300 g   c) 16,1 g   d) 128 mg.

Hỏi ĐCNN của từng loại cân đã sử dụng là bao nhiêu?

Trả lời

Trường hợp a), ĐCNN của cân là: ....

Trường hợp b), ĐCNN của cân là: ....

Trường hợp c), ĐCNN của cân là: ....

Trường hợp d), ĐCNN của cân là: ....

7. Để đo khối lượng chất lỏng, người ta dùng cân Rôbécvan và tiến hành hai giai đoạn sau:

- Đặt cốc lên đĩa A. Để cân nằm cân bằng, người ta đặt lên đĩa B các quả cân 50g, 20g, 5g.
- Đổ chất lỏng vào trong cốc. Để cân lại nằm cân bằng, người ta thay quả cân 50g bằng 100g, đồng thời thêm quả cân 10g.

Tính khối lượng chất lỏng.

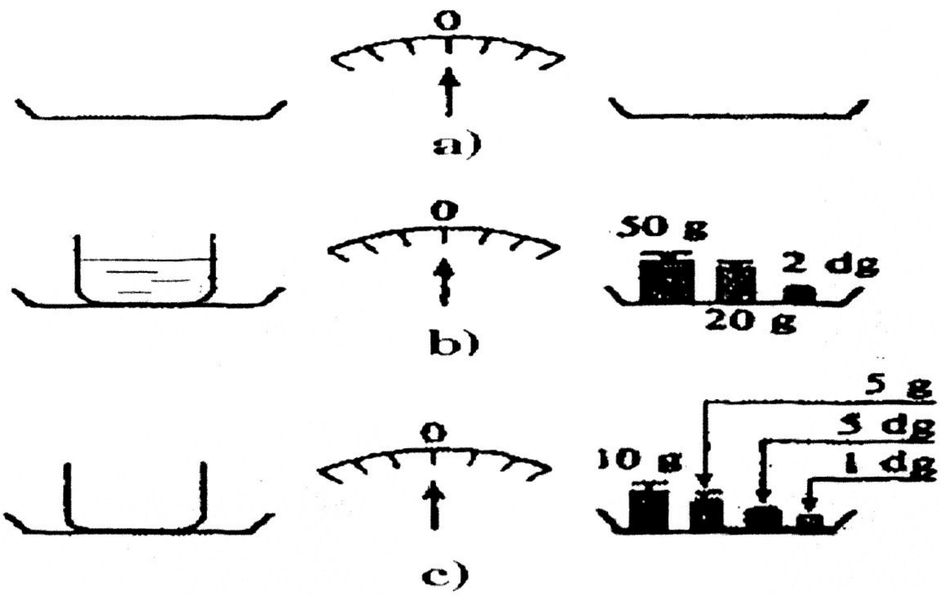
Trả lời

Khối lượng của cốc là .... g

Khối lượng cốc và chất lỏng là .... g.

Vậy khối lượng chất lỏng là ....g.

8. Một học sinh thực hiện các phép cân mô tả như trên hình vẽ sau:



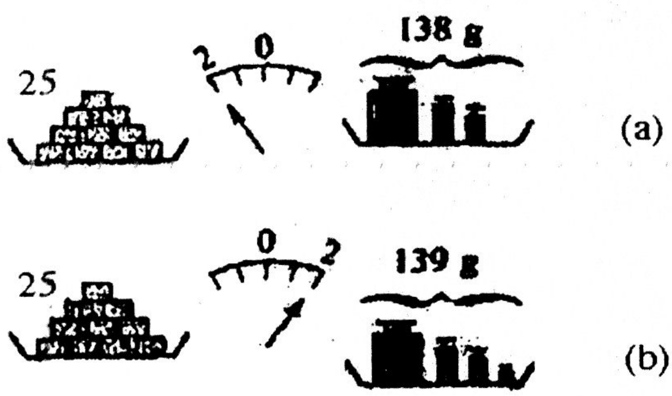
a) Tính khối lượng của cốc.

b) Tính khối lượng của chất lỏng và cốc.

c) Tính khối lượng của chất lỏng.

Học sinh tự trả lời.

9. Tính khối lượng mỗi mẩu đường dựa vào hình vẽ sau đây.



Trả lời

Khi thêm vào đĩa cân bên phải 1g vào thì cân lệch đi .... độ chia. Vậy một độ chia là 1/4 g = ... g.

Như vậy, ở hình a, để kim chỉ số không thì phải thêm vào đĩa cân bên phải .... g.

25 mẩu đường cân nặng .... g, do đó khối lượng một mẩu đường là: $\frac{\dots\dots}{25}$ = ... g.

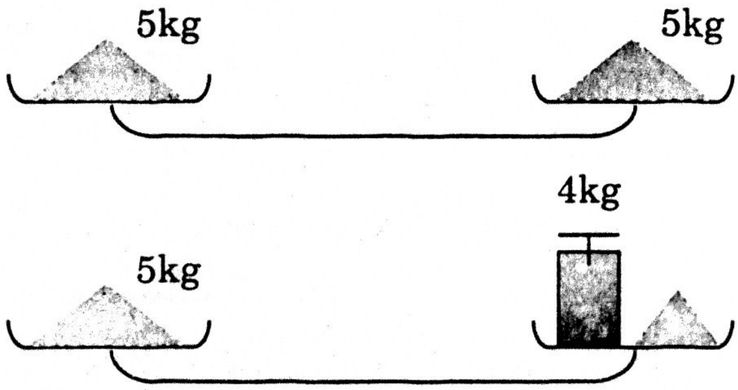
10. Một người muốn lấy 0,7 kg gạo từ một túi gạo có khối lượng 1 kg, người đó dùng cân Rôbecvan, nhưng trong bộ quả cân chỉ còn lại một số quả cân loại 200g. Chỉ bằng một lần cân, hãy tìm cách lấy ra 0,7 kg gạo từ túi 1kg nói trên.

Trả lời

Đặt ...... quả cân loại 200g lên một đĩa cân, rồi lấy gạo trong túi đổ lên 2 đĩa cân. San xẻ gạo ở 2 đĩa cân cho .... Khi đó phần gạo ở đĩa không có .... có khối lượng bằng 0,7 kg.

11. Làm thế nào lấy ra 1kg gạo từ bao đựng 10 kg mà chỉ dùng cân đĩa và một quả cân 4 kg.

Trả lời



Tách 10kg ra làm 2 phần và đặt lên 2 đĩa cân sao cho cân .... Khối lượng mỗi phần sẽ là .... kg.

Giữ y nguyên gạo trên đĩa cân ...., để gạo ở đĩa cân thứ hai ra ngoài, đặt lên đĩa cân này quả cân ...... kg, sau đó lần lượt cho gạo vào để ....

Lượng gạo trong đĩa cân này là ...... kg.

12. Có 5 kg gạo, 1 cân Rôbecvan và quả cân 2kg, em hãy trình bày cách cân để có được 1/2 kg gạo.

Học sinh tự trả lời.

13. Cho 8 đồng vàng, trong đó có 1 đồng giả (nhẹ hơn đồng thật), chỉ dùng cân Rôbecvan mà không dùng các quả cân, em thực hiện bao nhiêu lần cân để tìm ra đồng giả?

Trả lời

Chia số đồng tiền ra làm ...... nhóm, hai nhóm có .... đồng và nhóm còn lại có 2 đồng. Cân hai nhóm 3 đồng để xác định .... nằm ở nhóm nào. Rồi tiến hành cân thêm lần thứ 2 để xác định ....

14. Cho 9 đồng vàng, trong đó có 1 đồng giả (nhẹ hơn đồng thật), yêu cầu như bài 13.

Học sinh tự trả lời

D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Khi đòn cân Rôbecvan thăng bằng, người ta thấy một bên đĩa cân có hai quả 200g, một quả 500g, bên đĩa cân còn lại là hai túi bột ngọt như nhau. Vậy khối lượng của một túi bột ngọt là:

A. 200 g B. 500 g C. 900 g D. 450 g.

2. Trên hộp sữa Ông Thọ có ghi 397g. Số này chỉ:

A. Sức nặng của hộp sữa.

B. Thể tích của hộp sữa.

C. Thể tích sữa chứa trong hộp.

D. Khối lượng sữa chứa trong hộp.

3. Mẹ Yến dặn Yến ra chợ mua 5 lạng thịt nạc thăn. 5 lạng có nghĩa là:

A. 50 g B. 500 g C. 5 g D. 0,05 kg.

4. Chọn câu **đúng** trong các câu sau:

A. Khối lượng của một vật chỉ lượng chất chứa trong vật.

B. Khối lượng của một vật chỉ sức nặng của vật đó.

C. Khối lượng của một vật chỉ độ lớn của vật đó.

D. Khối lượng của một vật chỉ một đơn vị thể tích của vật đó.

5. Một lít nước có khối lượng là 1 kg, vậy $1m^3$ nước có khối lượng là:

A. 10 kg B. 1 tạ. C. 1 tấn D. 1 kg

6. Chọn số thích hợp điền vào chỗ trống:

Một lượng vàng bằng ....

A. 100 g vàng B. 37,8 g vàng.

C. 10 g vàng D. 1 kg vàng

7. Một OUNCE (aoxơ) vàng bằng bao nhiêu chỉ vàng? (1 ounce = 28,35g).

A. 10 chỉ vàng B. 7 chỉ vàng.

C. 1 chỉ vàng D. 7,5 chỉ vàng.

8. Một thùng mì ăn liền gồm 30 gói, mỗi gói có khối lượng 85g, thùng để chứa có khối lượng 4 lạng. Khối lượng của cả thùng mì là:

A. 2590 g B. 2,95 kg C. 2554 g D. 259 lạng.

9. Một số nước trên thế giới thường dùng đơn vị đo khối lượng là pound (ký hiệu là 1 *l*b, 1 *l*b = 454g). Một học sinh lớp 6 có khối lượng 35kg, tương đương với:

A. 35000 g B. 0,35 tạ

C. 77,1 *lb* D. Cả A, B và C cùng đúng.

10. Nên dùng một cân nào dưới đây để kiểm tra lại khối lượng hàng mẹ đi chợ hàng ngày?

A. Cân có GHĐ 100kg và ĐCNN 0,5kg.

B. Cân có GHĐ 1 tấn và ĐCNN 1 kg.

C. Cân có GHĐ 5kg và ĐCNN 50g.

D. Cân có GHĐ 1kg và ĐCNN 50g.

11. Trong các cách ghi kết quả đo với cân đòn có độ chia tới 50g sau đây, cách ghi nào là **đúng**:

A. 500 g B. 5 lạng

C. 0,5 kg D. Cả 3 cách đều đúng.

12. Người bán thịt lẻ cho hộ gia đình thường dùng cân nào dưới đây:

A. Cân có GHĐ là 1kg và ĐCNN là 10g

B. Cân có GHĐ là 5kg và ĐCNN là 20g.

C. Cân có GHĐ là 100kg và ĐCNN là 0,5kg.

D. Cân có GHĐ là 1 tấn và ĐCNN là 1kg.

13. Một cửa hàng tạp hóa có 4 chiếc cân đồng hồ có GHĐ lần lượt là 1 kg, 10 kg, 20 kg, 60 kg. Khi cần cân một lạng đường, sử dụng cân nào sẽ cho kết quả chính xác nhất?

A. Loại 1 kg B. Loại 20 kg

C. Loại 10 kg D. Loại 60 kg

14. Bốn học sinh làm thí nghiệm đo khối lượng của cùng một vật bằng một cái cân có ĐCNN là 10g. Kết quả nào sau đây **đúng**?

A. 298 g B. 300 g C. 302 g D. 305 g.

15. Đối với cân Robécvan, kết luận nào sau đây là **sai**?

A. ĐCNN của cân là khối lượng của quả cân nhỏ nhất trong hộp quả cân.

B. GHĐ của cân là khối lượng của quả cân lớn nhất trong hộp quả cân.

C. GHĐ của cân là tổng khối lượng của các quả cân trong hộp quả cân.

D. Cả A và C đều đúng.

16. Có 8 viên bi hình dáng bên ngoài giống hệt nhau, trong đó có 7 viên bi làm bằng chì và một viên bi làm bằng sắt (sắt nhẹ hơn chì). Nếu dùng cân Robécvan thì phải thực hiện ít nhất bao nhiêu phép cân để tìm ra viên bi làm bằng sắt?

A. 1 phép cân | B. 3 phép cân
C. 2 phép cân | D. 4 phép cân

17. Khi bàn về cấu tạo của cân Robécvan. Ba bạn Xuân, Yến, Trinh phát biểu:

Xuân: Cân Robécvan không có GHĐ và ĐCNN.

Yến: Quả cân lớn nhất trong hộp quả cân là GHĐ và quả cân nhỏ nhất trong hộp là ĐCNN.

Trinh: Theo mình, tổng khối lượng của các quả cân là GHĐ của cân và quả cân nhỏ nhất trong hộp cân là ĐCNN.

A. Chỉ có Xuân đúng | B. Chỉ có Yến đúng
C. Chỉ có Trinh đúng | D. Cả ba bạn cùng sai.

18. Khi dùng cân Robécvan để cân một vật, bước đầu tiên là:

A. Ước lượng khối lượng cần cân.

B. Xác định GHĐ và ĐCNN của cân.

C. Điều chỉnh vạch số 0.

D. Không cần thiết, cứ việc đặt vật lên cân.

19. Với một quả cân 1kg, một quả cân 500g và một quả cân 200g. Phải thực hiện phép cân mấy lần để cân được 600g cát bằng cân Robécvan. (nhanh nhất).

A. Cân 1 lần B. Cân 2 lần C. Cân 3 lần D. Cân 4 lần.

20. Một cân Robécvan có hộp cân gồm các quả cân sau (12quả): 1g, 2g, 2g, 5g, 10g, 10g, 20g, 50g, 100g, 200g, 200g, 500g. GHĐ và ĐCNN của cân là:

A. GHĐ 500g và ĐCNN 10g | B. GHĐ 500g và ĐCNN 2g
C. GHĐ 1100g và ĐCNN 1g | D. GHĐ 1000g và ĐCNN 1g

21. Để cân một vật có khối lượng 850g với hộp cân như đã nêu ở trên (câu 20), thì người ta dùng các nhóm quả cân nào sau đây:

A. 500g, 200g, 50g, 20g, 20g, 10g

B. 500g, 200g, 100g, 50g

C. 500g, 100g, 100g, 50g

D. 500g, 100g, 50g, 10g

22. Chọn câu đúng trong các câu sau:

A. Người ta dùng cân Robécvan để đo khối lượng của một vật.

B. Tùy theo vật cần cân (cân đến đơn vị nào) mà người ta phải chọ: cân thích hợp khi cân.

C. Phép đo khối lượng của một vật là so sánh vật đó với một vậ mẫu mà ta đã biết trước khối lượng, vật mẫu đó gọi là quả cân

D. Cả B và C đều đúng.

Bài 4: LỰC – KẾT QUẢ TÁC DỤNG CỦA LỰC

A. CÂU HỎI LÍ THUYẾT

1. Lực là gì? Cho ví dụ.

Trả lời

Tác dụng đẩy, kéo, hút, nâng .... của vật này lên .... gọi là lực.

Ví dụ:

Dùng tay đẩy một chiếc xe đồ chơi về phía trước. Ta đã tác dụng vào xe một lực ....

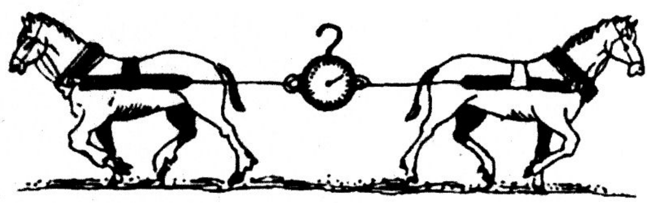
Một em bé cột dây vào chiếc xe, rồi kéo dây. Em bé đã tác dụng vào xe một lực ....

Trên đầu chiếc xe, ta gắn chặt một bản sắt mỏng. Đặt một thanh nam châm vào gần đầu xe, rồi từ từ kéo thanh nam châm ra xa Chiếc xe sẽ chạy theo thanh nam châm. Thanh nam châm đã tác dụng vào xe một lực ....

2. Thế nào là hai lực cân bằng? Đặc điểm của hai lực cân bằng?

Trả lời

– Nếu chỉ có hai lực .... vào cùng một vật mà vật vẫn ...., thì hai lực đó là hai lực ....

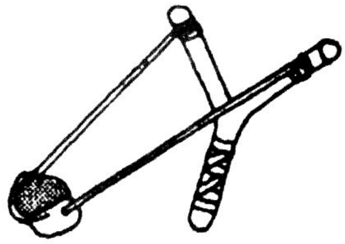


– Hai lực được gọi là cân bằng nếu cùng ....vào một vật:

+ Cùng .... (bằng nhau về độ lớn)

+ Cùng .... nhưng .... chiều.

3. Hiện tượng gì sẽ xảy ra khi có lực tác dụng lên vật?

Trả lời

Khi có lực tác dụng lên vật thì:

– Hoặc vật bị ....

– Hoặc .... của vật thay đổi.

– Hoặc vật vừa bị ...., vừa có .... thay đổi.

Lực kí hiệu là F và có đơn vị là N (Newton)

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Dùng từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống trong các câu sau:

– lực hút
– lực đẩy
– lực kéo
– lực ném
– lực nâng
– lực uốn

a) Để nâng một tấm bêtông nặng từ mặt đất lên, cần cẩu đã phải tác dụng vào tấm bêtông một ....

b) Trong khi cày, con trâu đã tác dụng vào cái cày một ....

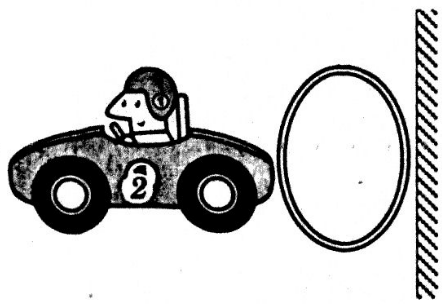
c) Con chim đậu vào một cành cây mềm, làm cho cành cây bị cong đi. Con chim đã tác dụng lên cành cây một ....

d) Khi một lực sĩ bắt đầu ném một quả tạ, lực sĩ đã tác dụng vào quả tạ một ....

2. Có nhận xét gì về tác dụng của lò xo lá tròn lên xe và của xe lên lò xo lá tròn khi ta đẩy xe cho nó ép lò xo lại?

Trả lời

Ta đẩy xe lăn để nó ép vào lò xo lá tròn thì lò xo lá tròn sẽ tác dụng lên xe lăn một lực .... Khi đó tay ta đã tác dụng lên lò xo lá tròn một lực .... làm cho lò xo bị méo đi.



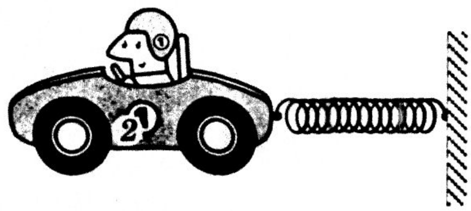
3. Tiếp theo câu 2, đang giữ xe, ta đột nhiên buông tay không giữ xe nữa thì có hiện tượng gì xảy ra?

Trả lời

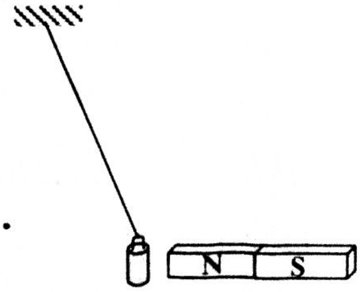
Đẩy xe lăn để nó ép vào một lò xo lá tròn rồi đột ngột buông tay giữ xe thì dưới tác dụng của lực .... mà lò xo lá tròn .... xe lăn sẽ làm biến đổi .... của xe lăn.

4. Có nhận xét gì về tác dụng của lò xo lên xe và của xe lên lò xo khi ta kéo cho lò xo dãn ra?

Trả lời



Ta dùng tay kéo xe lăn để lò xo dãn ra thì lò xo sẽ tác dụng lên xe lăn một lực .... Khi đó tay ta đã tác dụng lên lò xo một lực .... làm cho lò xo bị dãn dài ra.



5. Đưa từ từ một cực của một thanh nam châm lại gần một quả cầu bằng sắt. Có nhận xét gì về tác dụng của nam châm lên quả cầu?

Trả lời

Đưa một cực của một .... lại gần một quả cầu bằng sắt thì nam châm sẽ .... quả cầu về phía nam châm. Ta nói nam châm đã tác dụng lên quả cầu một lực ....

6. Dùng từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống trong các câu sau:

– lực hút – lực đẩy – lực kéo – lực ép

a) Lò xo lá tròn bị ép đã tác dụng vào xe một (1) .... Lúc đó tay ta (thông qua xe lăn) đã tác dụng lên lò xo lá tròn một (2) .... làm cho lò xo bị méo đi.

b) Lò xo bị dãn đã tác dụng lên xe lăn một (3) .... Lúc đó tay ta (thông qua xe lăn) đã tác dụng lên lò xo một (4) .... làm cho lò xo bị dãn dài ra.

c) Nam châm đã tác dụng lên quả nặng một (5) ....

7. Có hai đội thi kéo co. Sợi dây sẽ chuyển động như thế nào, nếu đội kéo co bên trái mạnh hơn, yếu hơn và nếu hai đội mạnh ngang nhau?

Trả lời

Nếu đội bên trái .... hơn, sợi dây sẽ được di chuyển về bên ....

Nếu đội bên trái .... hơn, sợi dây sẽ được di chuyển về bên ....

Nếu hai đội .... ngang nhau, sợi dây sẽ ....

8. Tìm từ thích hợp để điền vào chỗ trống trong các câu sau:

a) Một em bé giữ chặt một đầu dây làm cho quả bóng bay không bay lên được. Quả bóng đã chịu tác dụng của hai ....
Đó là lực đẩy lên của không khí và lực giữ dây của ....

b) Một em bé chăn trâu đang kéo sợi dây thừng buộc mũi trâu để lôi trâu đi, nhưng trâu không chịu đi. Sợi dây thừng bị căng ra. Sợi dây thừng đã chịu tác dụng của hai .... Một lực do .... tác dụng. Lực kia do .... tác dụng.

c) Một chiếc bè nổi trên một dòng suối chảy siết. Bè không bị trôi, vì nó đã được buộc chặt vào một cái cọc bằng một sợi dây. Bè đã chịu tác dụng của hai ....: một lực do dòng nước tác dụng, lực kia do .... tác dụng.

9. Lấy một cái bút có lò xo để làm thí nghiệm

a) Bấm cho đầu bút bi nhô ra. Lúc đó lò xo có tác dụng lên ruột bút bi hay không? Lực đó là lực kéo hay lực đẩy?

b) Bấm cho đầu bút bi thụt vào. Lúc đó lò xo có tác dụng lên ruột bút bi hay không? Lực đó là lực kéo hay lực đẩy?

Trả lời

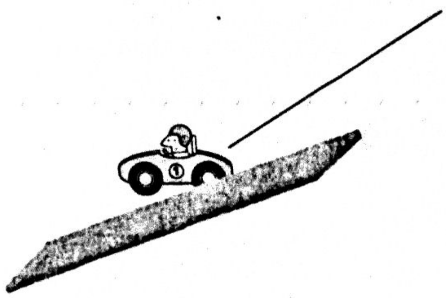
a) Bấm cho đầu bút bi nhô ra. Lúc đó lò xo đã tác dụng lên ruột bút bi một lực ....

b) Bấm cho đầu bút bi thụt vào. Lúc đó lò xo có tác dụng lên ruột bút bi lực ....

10. Buộc sợi dây vào một xe lăn, rồi thả cho xe chạy xuống từ đỉnh một dốc nghiêng. Hãy tìm cách giữ dây, sao cho xe chỉ chạy đến lưng chừng dốc thì dừng lại. Nhận xét về kết quả của lực mà tay tác dụng lên xe thông qua sợi dây.

Trả lời

Khi giữ dây sao cho xe chỉ chạy đến lưng chừng dốc thì dừng lại, ta thấy .... mà tay ta (thông qua sợi dây) .... lên xe lăn khi đang chạy đã làm biến đổi .... của xe.



11. Đặt một lò xo lá tròn nằm ngang ở lưng chừng dốc. Thả một hòn bi lăn từ đỉnh dốc xuống sao cho nó va chạm vào thành bên của lò xo. Nhận xét về kết quả của lực mà lò xo tác dụng lên hòn bi khi va chạm.

Trả lời

Khi thả một hòn bi lăn từ đỉnh dốc xuống sao cho nó va chạm vào thành bên của lò xo thì nó dừng lại, ta thấy .... mà lò xo lá .... lên hòn bi khi va chạm làm biến đổi .... của hòn bi.

12. Lấy tay ép hai đầu một lò xo. Nhận xét về kết quả của lực mà tay ta tác dụng lên lò xo.

Trả lời

Lấy tay ép hai đầu một lò xo, ta thấy .... mà tay ta ép vào lò xo đã làm .... lò xo .... so với chiều dài ban đầu.

13. Trong các sự vật và hiện tượng sau, em hãy chỉ ra vật tác dụng lực và kết quả mà lực đã gây ra cho vật bị nó tác dụng:

a) Một tấm bêtông làm nắp bể nước mới đổ xong còn chưa đông cứng, trên mặt in hằn lõm các vết chân gà.

b) Một chiếc nồi nhôm bị bẹp nằm bên dưới một chiếc thang tre bị đổ ngay trên mặt đất.

c) Trời dông, một chiếc lá bàng bị bay lên cao.

d) Một cành cây bàng ở dưới thấp bị gãy.

e) Chiếc phao của một cần câu đang nổi, bỗng bị chìm xuống nước

Trả lời

a) Vật tác dụng lực là .... nén lên tấm bêtông còn chưa đông, làm .... bề mặt tấm bêtông.

b) Vật tác dụng lực là .... đổ xuống chiếc nồi nhôm làm nồi nhôm bị ....

c) Vật tác dụng là .... chuyển động gió đẩy chiếc lá lên cao. Không khí đã làm .... chuyển động của chiếc lá.

d) Vật tác dụng là .... chuyển động (gió) làm .... cành cây (gãy).

e) Vật tác dụng là .... cần câu và kéo phao chìm xuống nước. Lực .... của .... đã làm .... chuyển động của phao.

14. Chuyển động của các vật nào dưới đây đã bị biến đổi? Không bị biến đổi? (Đánh dấu x vào ô mà em chọn)

	Có	Không
a) Một chiếc xe đạp đang đi, bỗng bị hãm phanh, xe dừng lại.	☐	☐
b) Một chiếc xe máy đang chạy, bỗng được tăng ga, xe chạy nhanh lên.	☐	☐
c) Một con châu chấu đang đậu trên một chiếc lá lúa, bỗng đập càng nhảy và bay đi.	☐	☐
d) Một máy bay đang bay thẳng với vận tốc 500km/h.	☐	☐
e) Một cái thùng đặt trên một toa tàu đang chạy chậm dần, rồi dừng lại.	☐	☐
f) Xe ngựa đang đứng yên, sau đó ngựa kéo làm xe bắt đầu chuyển động.	☐	☐
g) Xe chạy trên đường trường với vận tốc không đổi.	☐	☐
h) Xe đi qua một khúc quanh với vận tốc không thay đổi.	☐	☐
i) Quả bóng đập vào bức tường rồi quay trở lại.	☐	☐

15. Có hai em học sinh chơi đá cầu. Hiện tượng gì chứng tỏ rằng trong khi một quả cầu đang bay lên cao thì luôn luôn có một lực tác dụng lên quả cầu.

Trả lời

Hiện tượng quả cầu bay .... (biến đổi chuyển động) chứng tỏ đã có một .... quả cầu xuống phía dưới.

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Hãy tìm thí dụ minh họa kết quả của tác dụng lực:

- Vật bị biến dạng.
- Chuyển động của vật thay đổi.
- Vật vừa bị biến dạng, vừa thay đổi chuyển động.

Trả lời

Vật bị biến dạng: khi ngồi trên một tấm gỗ, dưới tác dụng của ...., tấm gỗ ....

Chuyển động của vật thay đổi: khi đạp ga, lực đẩy của động cơ ...., vận tốc của xe ....

Vật vừa bị biến dạng, vừa có chuyển động thay đổi: Quả bóng đang nằm yên. Dưới tác dụng .... của chân cầu thủ, quả bóng bị .... (rất nhanh) đồng thời .... nhanh dần trên sân cỏ.

2. Tìm một thí dụ về hai lực cân bằng và ba ví dụ minh họa những biến đổi về chuyển động của vật khi có lực tác dụng.

Học sinh tự trả lời.

3. Tìm ba ví dụ về lực tác dụng lên vật làm vật bị biến dạng.

Học sinh tự trả lời.

4. Tìm ba ví dụ cho thấy một vật vừa biến dạng vừa thay đổi chuyển động dưới tác dụng của lực.

Học sinh tự trả lời.

5. Tìm những từ thích hợp điền vào chỗ trống:

a) Một lực sĩ nâng và giữ quả tạ đứng yên. Lực .... của lực sĩ và .... quả tạ là hai lực cân bằng.

b) Một con chim đứng yên trên bầu trời. Lực .... và trọng lượng là hai lực ....

c) Buộc một hòn sỏi nhỏ vào cái dây thun. Dây thun dãn ra, sau đó hòn sỏi đứng yên. Lực kéo của dây thun và .... của hòn sỏi là hai lực ....

6. Các vật sau đây nằm cân bằng. Hãy tìm ra lực thứ hai tác dụng lên vật.

a) Con chim đậu trên cành cây. Lực thứ nhất là trọng lượng của chim. Lực thứ hai là ....

b) Người đi qua chiếc cầu khỉ. Cầu bị cong xuống. Lực thứ nhất là trọng lượng của người. Lực thứ hai là ....

c) Chiếc tàu nằm yên trên mặt nước. Lực thứ nhất là trọng lượng con tàu. Lực thứ hai là ....

7. Trong các trường hợp sau đây, cho biết trường hợp nào vật chịu tác dụng của lực, đó là loại lực nào?

a) Cái bàn đang dịch chuyển.

b) Quả bóng cao su bị méo mó.

c) Lò xo đang bị giãn.

d) Lò xo đang bị nén.

e) Thuyền buồm đang chạy trên biển.

Học sinh tự trả lời

8, Một học sinh đá vào một quả bóng cao su trên mặt đất, điều gì xảy ra cho quả bóng?

Trả lời

Một học sinh đá vào một quả bóng cao su đang nằm yên trên mặt đất quả bóng sẽ .... và .... vận tốc.

9. Tác dụng lần lượt hai lực vào một chiếc hộp. Một lực theo phương thẳng đứng, chiều từ trên hướng xuống. Một lực theo phương ngang, chiều từ trái sang phải. Theo em, hiện tượng xảy ra cho chiếc hộp trong 2 trường hợp có giống nhau không, cụ thể điều gì sẽ xảy ra?

Trả lời

Hiện tượng xảy ra cho chiếc hộp trong 2 trường hợp .... nhau. Lực tác dụng theo phương thẳng đứng, chiều từ trên hướng xuống sẽ làm hộp di chuyển theo phương ...., chiều từ ....

Lực tác dụng theo phương ngang, chiều từ trái sang phải sẽ làm hộp di chuyển theo phương ...., chiều từ ....

10. Một học sinh đã nhận xét: "Một vật chịu tác dụng của nhiều lực thì sẽ không đứng yên". Theo em nhận xét như vậy có đúng không, tìm một ví dụ để minh họa ý kiến của em.

Gợi ý: Chưa chính xác, nếu vật chịu tác dụng của 2 lực cân bằng thì vẫn đứng yên.

11. Những vật chỉ tác dụng lực lên nhau khi chúng tiếp xúc nhau, theo em như vậy có chính xác không, hãy tìm một ví dụ để minh họa ý kiến của em.

Gợi ý: Cục nam châm không cần tiếp xúc với sắt mà vẫn tác dụng lực hút.

Khi đóng một cây đinh vào tường thì vật nào đã tác dụng lực vào vật nào?

Gợi ý: Cả búa, đinh, tường đều tác dụng lực qua lại với nhau.

D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Trong các câu dưới đây, câu nào **sai**?

A. Lực mà vật nặng treo vào đầu lò xo tác dụng lên lò xo có phương thẳng đứng, chiều hướng xuống.

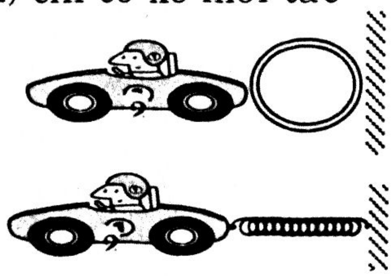
B. Lực mà đoàn tàu tác dụng lên đường ray có phương thẳng đứng, chiều hướng xuống.

C. Lực do lực sĩ tác dụng lên cái tạ có phương thẳng đứng, chiều hướng lên.

D. Lực do không khí tác dụng lên chiếc bong bóng bay có phương và chiều luôn thay đổi, không xác định được.

2. Quan sát hai hình bên, ba bạn Xuân, Yến, Trinh phát biểu như sau:

Xuân: Khi ta đẩy (đẩy vào xe) hay kéo (kéo xe ra) chỉ có xe mới tác dụng lên lò xo lá tròn và lò xo ruột gà một lực.



Yến: chỉ có lò xo trong cả 2 trường hợp cùng tác dụng lên xe một lực mới đúng. Điển hình khi buông tay, xe sẽ bị đẩy ra xa (hình trên) hoặc bị kéo vào (hình dưới)

Trinh: cả xe và lò xo cùng tác dụng lực lên nhau (tác dụng lẫn nhau). Xe tác dụng lực lên lò xo và đồng thời lò xo cũng tác dụng lực lên xe.

A. Chỉ có Xuân đúng
B. Chỉ có Yến đúng.
C. Chỉ có Trinh đúng
D. Cả 3 bạn cùng sai.

3. Cùng quan sát hai hình ở trên, tìm câu **đúng** trong các câu sau:

A. Lực mà lò xo tác dụng lên xe trong 2 trường hợp cùng có phương song song với mặt bàn.
B. Lực mà lò xo tác dụng lên xe trong trường hợp 1 (hình trên) có chiều hướng ra ngoài và lực mà lò xo tác dụng lên xe trong trường hợp 2 (hình dưới) có chiều hướng vào trong.
C. Hai lực này có độ lớn bằng nhau.
D. Cả A và B cùng đúng.

4. Đưa một thanh nam châm đến gần một quả nặng bằng sắt treo bởi một sợi dây, quả nặng bị nam châm hút.

A. Nam châm đã tác dụng lên quả nặng một lực.
B. Quả nặng đã tác dụng lên nam châm một lực.
C. Hai lực này cùng phương cùng chiều với nhau.
D. Cả A và B đúng.

5. Dùng tay đẩy một chiếc xe lăn trên mặt bàn nằm ngang.

A. Tay ta đã tác dụng vào xe một lực.
B. Xe đã tác dụng vào tay ta một lực.
C. Hai lực mà tay ta tác dụng lên xe và xe tác dụng lên tay ta là hai lực cân bằng nhau.
D. Cả A và B đều đúng.

6. Hai lực cân bằng nhau là hai lực:

A. Có độ lớn (sức mạnh) bằng nhau.
B. Cùng phương, cùng chiều nhau.
C. Cùng phương, trái chiều nhau.
D. Cùng phương, trái chiều và có độ lớn bằng nhau.

7. Trong những trường hợp sau đây, trường hợp nào có xuất hiện hai lực cân bằng nhau?

A. Nước chảy xiết, thuyền bơi ngược dòng, thuyền gần như đứng yên một chỗ không nhích lên được.

B. Chiếc bàn học nằm yên trên sàn

C. Tấm bảng đen treo trên tường.

D. Cả ba trường hợp trên.

8. Hai lực cân bằng nhau là hai lực có độ lớn bằng nhau và......

A. cùng phương, cùng chiều nhau.

B. cùng phương, trái chiều nhaú.

C. trái phương, cùng chiều nhau.

D. trái phương, trái chiều nhau.

9. Hai lực nào sau đây trong các trường hợp sau là hai lực cân bằng nhau?

A. Lực mà sợi dây thun tác dụng và tay ta và lực mà tay ta tác dụng vào dây thun khi ta kéo căng dây.

B. Hai lực mà ngón tay cái và ngón tay trỏ ép vào hai đầu lò xo bút bi, khi ta ép lò xo bút bi lại.

C. Lực mà chiếc đầu tàu kéo và chiếc đầu tàu đẩy tác dụng vào đoàn tàu.

D. Trọng lượng của hai em bé nặng bằng nhau tác dụng vào hai đầu bập bênh khi bập bênh nằm thăng bằng.

10. Khi bơi, ta nổi được trên mặt nước là do:

A. Lực đẩy của nước mạnh hơn sức nặng (trọng lực) của cơ thể ta.

B. Lực đẩy của nước yếu hơn sức nặng của cơ thể ta.

C. Lực đẩy của nước cân bằng với sức nặng của cơ thể ta.

D. Tất cả cùng sai.

11. Ba bạn Xuân, Yến, Trinh rủ nhau đi chơi bowling. Nhìn quả bóng bowling được đặt đứng yên trên mặt bàn, ba bạn phát biểu:

Xuân: Không có lực nào tác dụng lên quả bóng nên quả bóng mới đứng yên.

Yến: Đã có hai lực cân bằng nào đó tác dụng lên quả bóng, quả bóng mới đứng yên được.

Trinh: Quả bóng nặng nên nó đứng yên.

A. Chỉ có Xuân đúng   B. Chỉ có Yến đúng

C. Chỉ có Trinh đúng   D. Cả ba đều sai.

12. Khi buông rơi vật từ trên cao xuống mặt đất, ba bạn Xuân, Yến, Trinh phát biểu:

Xuân: Chỉ có Trái Đất mới tác dụng lên vật một lực.

Yến: Chỉ có vật mới tác dụng lên Trái Đất một lực.

Trinh: Cả Trái Đất và vật đều tác dụng lực lẫn nhau.

A. Chỉ có Xuân đúng B. Chỉ có Yến đúng

C. Chỉ có Trinh đúng D. Cả ba bạn đều sai.

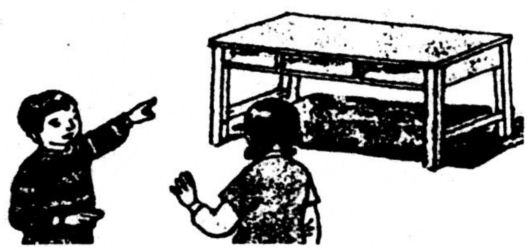
13. Kết luận nào sau đây là **đúng**? Chiếc bàn học nằm yên trên sàn vì nó:

A. Không chịu tác dụng của một lực nào cả.

B. Chỉ chịu lực nâng của sàn.

C. Vừa chịu lực nâng của sàn và lực hút của Trái Đất, hai lực này cân bằng nhau.

D. Chỉ chịu lực hút của Trái Đất.



14. Khi bơi thuyền, các "vận động viên nhí" đã dùng các cây dầm đẩy nước về phía sau, thuyền lao nhanh về phía trước. Lực nào trong các lực dưới đây đã trực tiếp đẩy thuyền đi?

A. Lực cơ bắp của các vận động viên.

B. Lực của các mái chèo.

C. Lực của nước.

D. Cả A, B và C đều đúng.



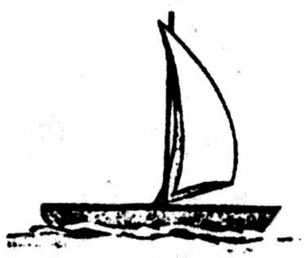
15. Khi buồm căng gió, chiếc thuyền buồm lướt nhanh trên mặt biển. Lực nào đã đẩy thuyền đi?

A. Lực của sóng biển.

B. Lực của nước biển.

C. Lực của gió.

D. Cả A, B và C đều đúng.



16. Trên đường đi, gặp vũng nước, một cậu bé đã nhún chân nhảy qua vũng nước. Kết luận nào sau đây là **sai**?

A. Khi nhảy qua vũng nước cậu bé đã tác dụng vào đất một lực.

B. Đất cũng tác dụng ngược lại cậu bé một lực.

C. Lực do đất tác dụng lên cậu bé đã trực tiếp đẩy cậu bé qua khỏi vũng nước.

D. Lực của chân cậu bé đã trực tiếp đẩy cậu bé qua khỏi vũng nước.

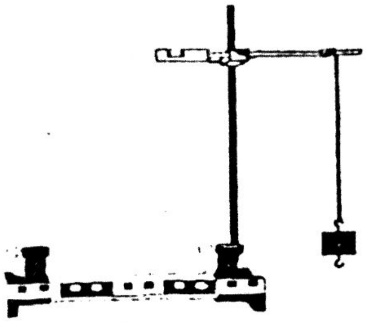
17. Treo một vật vào đầu sợi dây, đầu kia của sợi dây treo trên một cái giá (hình sau). Vật giữ nguyên vị trí vì:

A. Không chịu tác dụng của một lực nào cả.

B. Chịu lực giữ của giá treo.

C. Chịu tác dụng của hai lực cân bằng: lực kéo của sợi dây và lực hút của Trái Đất.

D. Chịu lực kéo của sợi dây.



Hình vẽ 6.4:

18. Hai em học sinh A và B chơi kéo co. Sợi dây đứng yên. Chọn câu trả lời **đúng**.

A. Lực mà tay của học sinh A tác dụng lên dây và lực mà dây tác dụng lên tay A là hai lực cân bằng.

B. Lực mà hai học sinh tác dụng lên hai đầu của dây là hai lực cân bằng.

C. Lực mà hai đầu của dây tác dụng lên hai tay của hai em học sinh là hai lực cân bằng.

D. Các câu A, B và C đều đúng.

19. Khi kéo co, em học sinh A mạnh hơn em B. Dây bị kéo về phía A. Chọn câu **đúng**.

A. Lực mà tay của học sinh A tác dụng lên dây và lực mà dây tác dụng lên tay là hai lực không cân bằng.

B. Lực mà hai học sinh tác dụng lên hai đầu của dây là hai lực không cân bằng.

C. Lực mà hai đầu của dây tác dụng lên hai tay của hai em học sinh là hai lực không cân bằng.

D. Các câu A, B và C đều đúng.

20. Kết luận nào sau đây **không đúng**?

A. Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động.

B. Lực là nguyên nhân khiến vật thay đổi hướng chuyển động.

C. Một vật bị co dãn, bẹp, gãy, méo mó.. . . . ... là do chịu tác dụng của vật khác.

D. Khi có lực tác dụng thì bao giờ cũng chỉ ra được vật tác dụng lực và vật chịu tác dụng lực.

21. Khi chịu tác dụng của lực, vật vừa bị biến dạng vừa bị biến đổi chuyển động. Trường hợp nào trong các trường hợp sau đây thể hiện điều đó:

A. Khi có gió thổi qua, cành cây đu đưa qua lại.

B. Khi đập mạnh vào bức tường, quả bóng bật ngược trở lại.

C. Khi bị hãm phanh, chiếc ô tô chạy chậm dần lại.

D. Khi có gió thổi, những hạt mưa rơi theo phương xiên.

22. Chọn câu **sai** trong các câu sau:

A. Lực tác dụng lên một vật làm biến đổi chuyển động của vật đó.

B. Lực tác dụng lên một vật làm vật đó chuyển động.

C. Lực tác dụng lên một vật làm vật đó bị biến dạng.

D. Khi đánh tennis, lưới vợt đã tác dụng lên quả bóng một lực làm quả bóng bị biến dạng.

23. Những trường hợp chuyển động nào sau đây được xem như không biến đổi.

A. Xe ôtô bắt đầu chuyển động.

B. Phi thuyền bắt đầu rời bệ phóng.

C. Xe ôtô đang chuyển động đều (chạy với vận tốc không đổi) trên xa lộ.

D. Xe đang xuống dốc.

24. Những trường hợp nào sau đây được xem như chuyển động bị biến đổi:

A. Xe đang chạy trên đường thẳng thì giảm tốc đi vào khúc quạnh.

B. Xe đang chạy lên một con dốc.

C. Xe vừa chạy ra khỏi thành phố, tài xế bắt đầu tăng tốc chạy trên xa lộ.

D. Cả A, B và C đều là những chuyển động bị biến đổi.

25. Trường hợp nào sau đây, lực chỉ làm biến đổi chuyển động hoặc bị biến dạng:

A. Đánh mạnh quả bóng tennis vào tường.

B. Đánh mạnh vào một quả bóng.

C. Ấn hay kéo các lò xo lá tròn, lò xo ruột gà.

D. Ấn mạnh hai quả bóng cao su vào nhau rồi buông tay.

26. Trong các trường hợp dưới đây, trường hợp nào vật không bị biến dạng khi chịu tác dụng của lực.

A. Cửa kính vỡ khi bị va đập mạnh.

B. Đất sẽ tơi xốp khi được cày xới cẩn thận.

C. Cành cây bị gãy khi có gió mạnh.

D. Không có trường hợp nào trong các trường hợp A, B, C.

27. Khi chịu tác dụng của lực, một số vật bị biến dạng rất ít mà mắt khó nhận ra được. Chọn trường hợp **đúng**.

A. Sợi dây cao su chịu lực kéo của vật nặng.

B. Nền đất rất mềm và ẩm ướt chịu lực ép của một kiện hàng nặng.

C. Nền đất cứng chịu lực ép của một kiện hàng nặng.

D. Bề mặt tấm bêtông vừa được đúc chưa khô bị một chú mèo dẫm lên.

28. Chọn kết luận **đúng nhất** trong các kết luận sau: Dùng một cái búa đóng đinh vào tường. Lực của búa đã trực tiếp:

A. Làm đinh biến dạng.

B. Làm đinh biến dạng và ngập sâu vào tường.

C. Làm đinh ngập sâu vào tường.

D. Làm tường biến dạng.

29. Người thợ mộc dùng cưa để xẻ gỗ. Lực của tay người thợ mộc đã trực tiếp gây ra tác dụng gì?

A. Làm cưa chuyển động qua lại
B. Làm răng cưa mòn đi.
C. Làm gỗ biến dạng.
D. Cả A, B và C đều đúng

30. Quan sát một viên đá được bắn lên từ chiếc ná. Ba bạn Xuân, Yến, Trinh phát biểu:

Xuân: Lực bắn của ná làm viên đá đã biến đổi chuyển động.

Yến: Trọng lực (lực hút của Trái Đất) làm viên đá đi lên chậm dần.

Trinh: Trọng lực làm viên đá rơi xuống nhanh dần.

A. Chỉ có Xuân đúng
B. Chỉ có Yến đúng
C. Chỉ có Trinh đúng
D. Cả ba bạn đều đúng

31. Trong mỗi lần sút phạt trực tiếp, lực đá của cầu thủ vào quả bóng làm bóng...........

A. chỉ biến đổi chuyển động.

B. vừa biến đổi chuyển động vừa bị biến dạng.

C. chỉ bị biến dạng.

D. tùy vào lực đá mạnh hay nhẹ.

32. Trong trò chơi bi–a, khi viên bi trắng đến va chạm vào viên bi đỏ, tìm câu **sai** trong các câu sau:

A. Chỉ có bi đỏ mới bị biến đổi chuyển động.

B. Cả hai viên bi đều bị biến đổi chuyển động.

C. Cả hai viên bi đều tác dụng lực lẫn nhau.

D. Lực mà hai viên bi tác dụng lẫn nhau là hai lực không cân bằng

33. Khi giương cung, lực kéo của cánh tay làm:

A. Cánh cung bị biến dạng.

B. Mũi tên bị biến dạng.
C. Mũi tên bị biến đổi chuyển động.
D. Mũi tên vừa bị biến dạng, vừa bị biến đổi chuyển động.

34. Khi cày ruộng, nhận định nào sau đây là đúng:
A. Lực kéo của chú trâu đã làm đất vỡ ra.
B. Lực kéo của chú trâu vừa làm chiếc cày chuyển động vừa làm đất vỡ ra.
C. Lực do lưỡi cày tác dụng vào đất làm đất vỡ ra.
D. Cả A và B đều đúng.

35. Để rèn vật dụng (dao, liềm, cuốc, xẻng. . .) người thợ rèn đã dùng búa đập vào những thanh sắt nóng đỏ. Việc làm này đã dựa vào tác dụng nào của lực?
A. Gây ra biến dạng
B. Gây ra biến đổi chuyển động
C. Cả A và B đều đúng
D. Cả A và B đều sai.

36. Trong giờ ra chơi, một học sinh vô tình đá quả bóng vào bức tường mới xây chưa khô. Sau khi đập vào tường quả bóng bật trở ra còn chỗ tường bị quả bóng đập vào thì hằn lên vệt của quả bóng. Chọn kết luận **đúng**:
A. Lực đá từ chân cậu học sinh là nguyên nhân làm quả bóng bật ra.
B. Lực đá từ chân cậu học sinh là nguyên nhân làm tường bị biến dạng.
C. Lực ép của quả bóng vào tường làm tường bị biến dạng và lực đẩy của tường làm quả bóng bị bật ra.
D. Cả A và B đều đúng.

Bài 5: TRỌNG LỰC – ĐƠN VỊ LỰC

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

1. Trọng lực là gì?

Trả lời

Trọng lực là .... của .... lên mọi vật.

2. Trọng lực có phương, chiều như thế nào?

Trả lời

Trọng lực có phương ...., chiều .... phía Trái Đất.

3. Trọng lượng là gì?

Trả lời

Trọng lượng là .... của ....

4. Trọng lực tác dụng lên vật hay trọng lượng của vật được tính bằng công thức nào? Chú thích các đại lượng trong công thức?

HS tự trả lời.

5. Nêu các đặc điểm của trọng lượng?

Trả lời

Trọng lượng tỉ lệ với .... của vật.

Càng lên cao trọng lượng càng ....

6. Đơn vị lực là gì? Trọng lượng của quả cân 100g là bao nhiêu?

Trả lời

Đơn vị lực là ....(.......).

Trọng lượng của một quả cân 100g là ....

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Cầm một viên phấn trên cao rồi đột nhiên buông tay ra, điều gì chứng tỏ đã có một lực tác dụng lên viên phấn? Lực này có phương và chiều như thế nào?

Trả lời

Khi viên phấn được buông ra, nó bắt đầu rơi xuống. Chuyển động của nó đã bị..............Vậy phải có một.............. hút viên phấn xuống phía dưới. Lực này do................. tác dụng lên viên phấn. Viên phấn rơi xuống phía dưới chứng tỏ lực này có phương................., chiều.............

2. Treo một vật nặng vào lò xo, lò xo dãn ra. Lò xo có tác dụng lực vào quả nặng không? Lực đó có phương và chiều như thế nào? Vì sao quả nặng vẫn đứng yên?

Trả lời

Lò xo bị dãn ra ....vào quả nặng một lực kéo lên phía trên, quả nặng vẫn đứng yên, vậy phải có một lực nữa tác dụng vào quả nặng. Lực này có phương................, hướng .... để .... với lực của lò xo, làm cho quả nặng đứng yên. Lực này do.................. tác dụng lên quả nặng.

3. Treo một dây dọi phía trên mặt nước đứng yên của một chậu nước, mặt nước là mặt nằm ngang. Hãy dùng một thước êke để tìm mối liên hệ giữa phương thẳng đứng và phương nằm ngang.

Trả lời

Đặt một cạnh của thước trùng với mặt nước nằm ngang, cạnh còn lại của thước trùng với phương dây dọi. Khi đó ta có thể kết luận phương thẳng đứng....................với phương nằm ngang.

4. Đưa một người từ Trái Đất lên Mặt Trăng thì khối lượng và trọng lượng người đó thay đổi thế nào?

Trả lời

Khối lượng................., còn trọng lượng...................

5. Điền các từ: trọng lượng (1), lực kéo (2), cân bằng (3), biến dạng (4), Trái Đất (5), dây gàu (6) vào chỗ trống thích hợp.

Một gàu nước treo đứng yên ở đầu một sợi dây. Gàu nước chịu tác dụng của hai lực .... Lực thứ nhất là.................của dây gàu, lực thứ hai là..................của gàu nước. Lực kéo do .... tác dụng vào gàu. Trọng lượng do ....tác dụng vào gàu.

Một quả chanh nổi lơ lửng trong một cốc nước muối, lực đẩy của nước muối lên phía trên và .... của quả chanh là hai lực..................

Khi ngồi trên xe máy thì lò xo giảm xóc bị nén lại,....................... của người và xe đã làm cho lò xo bị ....

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Một học sinh muốn đóng một cây cọc xuống đất theo phương thẳng đứng, học sinh này đã dùng một sợi dây phía dưới có treo một vật nặng và ngắm sao cho cây cọc song song với sợi dây. Theo em, cách làm trên có hiệu quả không?

Trả lời

Vật nặng luôn chịu tác dụng của................ nên sợi dây có phương .... Vậy cách làm trên là ....

2. Khi vác trên vai một vật có khối lượng 12kg ta cảm thấy nặng hơn khi vác một vật có khối lượng 8kg. Giải thích vì sao?

Trả lời

Vật có khối lượng càng lớn thì trọng lượng................, do đó nó ép lên vai một lực...................

3. Treo một vật nặng vào một sợi dây mảnh, nhẹ. Em hãy cho biết có các lực nào đang tác dụng lên vật. Các lực này có cân bằng nhau không? Vì sao em biết?

Trả lời

Có .... lực tác dụng lên vật là .... của Trái Đất và lực giữ của .... Hai lực này .... nhau vì ta thấy vật nặng đứng yên.

4. Tính trọng lượng của các vật sau đây:

a) Em bé có khối lượng 4kg.

b) Cái bàn nặng 5,8kg.

c) Quả táo nặng 150g.

d) Con cá nặng 100g.

e) Ôtô nặng 2,5 tấn.

Gợi ý: Dùng công thức P = 10.m.

5. Treo vật ở những nơi khác nhau trên Trái Đất, phương dây treo có song song với nhau không? Vì sao?

Trả lời

Khi treo vật, phương dây treo chính là phương của............, vì thế dây treo luôn có phương .... Do đó các phương dây treo sẽ......................với nhau.

6. Quan sát một viên phấn rơi từ trên cao xuống, ba học sinh đưa ra ba ý kiến sau:

A: Trái Đất đã hút viên phấn.

B: Viên phấn đã hút Trái Đất.

C: Trái Đất và viên phấn hút lẫn nhau.

Theo em ý kiến nào là chính xác nhất?

Học sinh tự trả lời.

7. Một vật khối lượng m đặt trên mặt bàn nằm ngang, giữa vật và Trái Đất có mặt bàn ngăn cách. Theo em, trọng lực mà Trái Đất tác dụng lên vật có bị giảm không khi có một vật ngăn cách ở giữa. Trong trường hợp này, trọng lực tác dụng lên vật bị cân bằng bởi những lực nào?

Trả lời

Trọng lực .... khi có vật ngăn cách ở giữa. Trong trường hợp này, trọng lực bị .... bởi lực nâng lên của ....

D. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

1. Đơn vị của lực là (viết tắt):

A. N B. kg C. g D. dag

2. Một vật có khối lượng 500g, trọng lượng của nó là:

A. 5N B. 50N C. 500N D. 5000N

3. Câu nào sau đây **đúng**:

A. Trọng lực có phương thẳng đứng và có chiều từ trên xuống dưới.

B. Trọng lực có phương thẳng đứng và có chiều từ dưới lên trên.

C. Trọng lực có phương thẳng đứng và có chiều tùy thuộc vào trạng thái chuyển động của vật.

D. Trọng lực có phương nằm ngang và có chiều là chiều của chuyển động.

4. Chọn câu **đúng**:

A. Trọng lực là lực hút của Trái Đất lên vật.

B. Trọng lực là lực hút của vật lên Trái Đất.

C. Trọng lực là lực hút của hai vật khác nhau bất kỳ.

D. Trọng lực là lực đẩy của Trái Đất lên vật.

5. Sức nặng của vật chính là ....

A. Khối lượng của vật

B. Trọng lượng của vật

C. Khối lượng hoặc trọng lượng của vật

D. Khối lượng chất chứa trong vật

6. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Nhờ có trọng lực mà con người không bị lơ lửng trên không trung mà có thể đi lại dễ dàng trên mặt đất

B. Con người sở dĩ có khối lượng là do Trái Đất hút

C. Con người sở dĩ có sức nặng là do Trái Đất hút

D. Trong khoảng không vũ trụ, nơi rất xa các thiên thể, con người có trọng lượng bằng không

7. Nếu không có ảnh hưởng của gió thì khi thả một vật, vật sẽ rơi theo phương nào?

A. Phương thẳng đứng B. Phương của dây dọi

C. Phương của trọng lực D. Cả A, B và C đều đúng.

8. Lấy 2 tờ giấy tập học sinh, một để phẳng, một vo tròn lại. Thả chúng từ cùng một độ cao, quan sát chuyển động của chúng, bốn bạn học sinh đưa ra bốn kết luận khác nhau. Kết luận nào **đúng**?

A. Tờ giấy bị vo tròn nặng hơn nên rơi nhanh hơn.

B. Tờ giấy để phẳng chịu lực cản của không khí lớn hơn nên rơi chậm hơn.

C. Tờ giấy để phẳng không rơi theo phương thẳng đứng vì thế lực hút của Trái Đất không nhất thiết phải có phương thẳng đứng.

D. Diện tích bề mặt của vật càng lớn, trọng lượng của vật càng giảm nên vật rơi càng chậm.

9. Trong các chuyển động sau đây, chuyển động nào là không do tác động của trọng lực?

A. Hòn đá lăn từ trên triền núi xuống chân núi

B. Thác nước đổ từ trên cao xuống

C. Mưa rơi xuống đất

D. Không có trường hợp nào hết

10. Chiếc đèn treo trên trần vẫn giữ nguyên vị trí, tại sao?

A. Vì không chịu tác dụng của một lực nào cả

B. Vì chịu lực kéo của dây treo

C. Vì chịu lực hút của Trái Đất

D. Vì lực kéo của dây treo cân bằng với trọng lượng của đèn

11. Treo thẳng đứng một lò xo, một đầu giữ cố định, một đầu được nối với vật nặng. Lò xo bị dãn ra một đoạn là do:

A. Trọng lực của vật nặng

B. Trọng lực tác dụng lên vật nặng

C. Khối lượng vật nặng

D. Cả A và B đúng.

12. Như câu 11, vật nặng chịu tác dụng bởi:

A. Chỉ có trọng lực kéo xuống

B. Chỉ có lực kéo lên của lò xo (lực đàn hồi)

C. Khối lượng của vật

D. Hai lực: trọng lực kéo xuống, lực kéo lên của lò xo

13. Treo một vật vào đầu dây của một lo xo được treo thẳng đứng. Sau khi lo xo bị dãn ra một đoạn, vật nặng đứng yên là do:

A. Được kéo lên (lực đàn hồi) của lò xo giữ lại

B. Do được trọng lực tác dụng vào.

C. Do cùng lúc được cả trọng lực và lực kéo lên của lò xo tác dụng vào

D. Do trọng lực và lực kéo lên của lò xo tác dụng lên vật là hai lực cân bằng

14. Lực kéo lên của lò xo và trọng lực của vật là hai lực:

A. cùng phương, cùng chiều, cùng độ lớn (sức mạnh)

B. cùng phương, cùng chiều, có độ lớn khác nhau

C. cùng phương, trái chiều, cùng độ lớn

D. cùng phương, trái chiều và có độ lớn khác nhau

15. Quả dọi của người thợ hồ cũng cùng lúc chịu tác dụng bởi hai lực: trọng lực và lực kéo lên của dây (lực căng dây). Hai lực này có đặc điểm:

A. Hai lực cân bằng nhau

B. Trọng lực lớn hơn lực căng dây

C. Lực căng dây lớn hơn trọng lực

D. Cùng phương, cùng chiều nhau.

16. Người thợ hồ, thợ nề dùng dây dọi để xác định:

A. Phương thẳng đứng

B. Phương nằm ngang

C. Phương xiên

D. Tùy trường hợp xác định được cả ba phương đứng, xiên ngang

17. Một cầu thủ đá quả bóng, quả bóng bay lên cao theo một đường cong và cuối cùng rơi xuống sân cỏ. Nếu bỏ qua ảnh hưởng của gió và lực cản của không khí thì trên đường bay, quả bóng chỉ chịu tác dụng của ....

A. Lực đá từ chân cầu thủ

B. Lực đẩy của không khí.

C. Lực hút của Trái Đất

D. Cả A, B và C đều đúng

18. Muốn xây một bức tường thật thẳng đứng, người thợ xây phải dùng:

A. Thước êke

B. Dây dọi

C. Thước thẳng

D. Thước dây.

BÀI 6: LỰC ĐÀN HỒI

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

1. Thế nào là vật đàn hồi?

Trả lời

Lò xo là một .... Sau khi nén hoặc .... nó một cách vừa phải, nếu buông ra thì .... trở lại .... chiều dài tự nhiên.

2. Lực đàn hồi là gì?

Trả lời

Khi lò xo bị ...... hoặc ...., thì nó sẽ tác dụng .... lên các vật tiếp xúc (hoặc gắn) với hai đầu của nó.

3. Hãy nêu các đặc điểm của lực đàn hồi?

Trả lời

Lực đàn hồi phụ thuộc vào .... của lò xo và .... làm lò xo. Độ biến dạng của lò xo .... thì .... càng lớn.

4. Khi kéo lò xo bằng một lực quá lớn thì điều gì xảy ra?

Trả lời

Nếu kéo lò xo bằng một lực ...., lò xo sẽ bị mất .... (bị "mỏi"), lúc đó nếu thôi không kéo dãn, chiều dài lò xo .... trở lại bằng chiều dài tự nhiên của nó được nữa.

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Treo một vật nặng vào một lò xo, điều gì sẽ xảy ra? Nếu treo vật quá nặng thì điều gì sẽ xảy ra?

Trả lời

Khi treo một vật vào lò xo thì lò xo bị........, chiều dài của nó............... Khi bỏ vật đi, chiều dài của lò xo trở lại..............chiều dài tự nhiên của nó, lò xo lấy lại hình dạng ban đầu. Biến dạng của lò xo có đặc điểm như trên là biến dạng.............., lò xo là vật có tính ....

Vật càng............thì lò xo dãn ra càng nhiều. Nếu trọng lượng của vật lớn hơn một giá trị nào đó, lò xo sẽ dãn rất nhiều. Lúc đó, nếu lấy vật ra, lò xo.............chiều dài ban đầu được nữa.

2. Biến dạng của lò xo tỉ lệ thuận với lực đàn hồi. Hãy tìm những t thích hợp điền vào chỗ trống:

Khi độ biến dạng tăng gấp đôi thì lực đàn hồi.................

Khi độ biến dạng tăng gấp ba thì lực đàn hồi.................

3. Điền vào chỗ trống:

a) Vật đàn hồi là vật bị biến dạng khi ta .... lực vào nó Khi ta không tác dụng thì vật ....

b) Mọi vật đàn hồi đều có .... đàn hồi của nó. Quá giới hạn này, vật sẽ ....

4. Một sợi dây cao su và một lò xo có tính chất gì giống nhau?

Trả lời

Lò xo và dây cao su có tính chất giống nhau là tính............, chúng l những vật............................

5. Treo hai vật nặng giống nhau vào hai lò xo khác nhau, một học sin cho rằng hai lò xo phải dãn ra như nhau, theo em có đúng vậy không

Trả lời

Hai lò xo khác nhau được làm từ những vật liệu.............., nên kh treo cùng một vật nặng thì độ dãn của hai lò xo cũng........................

6. Nối hai chiếc lực kế với nhau ở hai đầu móc, một chiếc lực kế treo và điểm O cố định, chiếc còn lại thì treo ở dưới. Theo em chỉ số của ha lực kế có giống nhau?

Học sinh tự trả lời.

7. Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống trong các câu sau:

Lực đàn hồi .... vào độ biến dạng.

Độ biến dạng tăng thì lực đàn hồi...............

Treo cùng một vật nặng vào hai lò xo khác nhau thì độ biến dạng của lò xo.............

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Trong các vật sau, vật nào có tính đàn hồi?

- Một cục đất sét.
- Một quả bóng cao su.
- Một quả bóng bàn.
- Một hòn đá.

– Một chiếc lưỡi cưa.

– Một đoạn dây đồng nhỏ.

Học sinh tự trả lời.

2. Trong các trường hợp sau, trường hợp nào có lực đàn hồi?

– Lực hút của Trái Đất làm cho vật nặng rơi từ trên cao xuống.

– Lực do dây cao su tác dụng vào vật treo vào nó.

– Lực do nam châm hút thanh sắt.

– Lực do dây cung đẩy mũi tên bay xa.

3. Điền vào chỗ trống

a) Lực mà mặt trống tác dụng vào dùi trống làm dùi trống nảy lên là:

b) Cho ví dụ về những vật có tính chất đàn hồi:

4. Một lò xo có chiều dài tự nhiên l_0 = 30cm. Khi treo một vật nặng thì chiều dài của lò xo là l = 36cm.

Khi vật nặng đứng yên, thì lực đàn hồi mà lò xo tác dụng vào nó đã cân bằng với lực nào? Cường độ của lực đàn hồi của lò xo sẽ bằng cường độ lực nào?

Tính độ biến dạng của lò xo?

Trả lời

Khi vật nặng đứng yên, lực đàn hồi cân bằng với...................của vật nặng. Lúc đó, cường độ của......................của lò xo sẽ bằng với cường độ của......................

Độ biến dạng của lò xo là............................

5. Lần lượt treo cùng một lò xo các vật có khối lượng sau: 1,2kg; 1,6kg; 0,7kg; 1,3kg. Hãy cho biết trong các trường hợp nào độ biến dạng của lò xo là lớn nhất, nhỏ nhất?

Trả lời

Treo vật có khối lượng càng lớn vào lò xo thì độ biến dạng của lò xo....................Vậy độ biến dạng của lò xo lớn nhất khi treo vật có khối lượng................, độ biến dạng của lò xo nhỏ nhất khi treo vật có khối lượng.....................

6. Tại sao khi buộc các vật lại người ta thường dùng dây cao su mà không phải là dây khác?

Trả lời

Dây cao su có tính...................., vì thế lực giữ của nó...............hơn các

loại dây khác, vì thế người ta thường dùng........................để buộc các vật lại với nhau.

7. Trong môn thể thao nhảy cầu, vận động viên đứng trên một tấm phẳng làm bằng chất có tính đàn hồi. Trước khi nhảy xuống nước, họ thường nhún nhiều lần trên tấm phẳng đó rồi mới nhảy xuống, làm như vậy có mục đích gì?

Trả lời

Trước khi nhảy, vận động viên phải nhún nhiều lần trên tấm phẳng để...............độ biến dạng của tấm phẳng nhằm...........lực đàn hồi giúp ta nhảy lên cao hơn.

8. Hãy dùng những từ thích hợp sau đây để điền vào chỗ trống: lực đàn hồi (1); trọng lượng (2); lực cân bằng (3); biến dạng (4); vật có tính chất đàn hồi (5).

a) Quan sát một cái cung bằng tre treo trên tường, ta thấy dây cung làm cho cánh cung bị cong đi. Cánh cung đã bị..............., cánh cung là một.................., khi nó bị biến dạng, nó sẽ tác dụng vào hai đầu dây cung hai.................... Hai lực này cùng tác dụng vào dây cung, chúng có cùng phương, ngược chiều và là hai.................

b) Một người đứng yên trên một tấm ván mỏng. Tấm ván bị cong đi, nó đã bị..................... Đó là do kết quả tác dụng của .... của người. Tấm ván là................, khi bị cong, nó sẽ tác dụng vào người một .... Lực này và trọng lực của người là hai ....

c) Một người ngồi trên một chiếc xe đạp. Dưới tác dụng của .... của người, lò xo ở yên xe đạp bị nén xuống, nó đã bị .... Lò xo ở yên xe là một......................... Khi bị biến dạng, nó sẽ tác dụng vào người một.................. đẩy lên. Lực này và trọng lực của người là hai.......................

9. Bằng cách nào em có thể thử xem một vật có tính chất đàn hồi hay không? Nêu ví dụ minh họa.

Trả lời

Để xem một vật có tính đàn hồi hay không, ta tác dụng vào vật một............ vừa phải để vật bị................... chút ít. Sau đó ta thôi tác dụng lực, nếu vật lại có................... ban đầu thì ta kết luận vật ....

D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Lực nào dưới đây là lực đàn hồi:

A. Trọng lực của một vật nặng

B. Lực bóp giữa 2 đầu ngón tay lên 2 đầu của lò xo

C. Lực bung của lò xo khi lò xo bị bóp giữa 2 đầu ngón tay

D. Cả B và C.

2. Chọn câu **đúng** trong các câu sau. (Xét trong giới hạn đàn hồi)

A. Lực đàn hồi không phụ thuộc vào độ biến dạng

B. Lực đàn hồi phụ thuộc vào độ biến dạng

C. Lực đàn hồi tăng, độ biến dạng giảm

D. Cả B và C

3. Chọn câu **đúng** trong các câu sau khi nói về lực đàn hồi của một lò xo:

A. Lực đàn hồi có phương thẳng đứng và có chiều hướng lên trên

B. Lực đàn hồi có phương trùng với trục của lò xo và ngược chiều với lực tác dụng vào nó

C. Lực đàn hồi có phương thẳng đứng và có chiều hướng xuống

D. Lực đàn hồi có phương nằm ngang và cùng chiều với lực tác dụng vào nó.

4. Lực đàn hồi của lò xo:

A. Chỉ xuất hiện khi lò xo bị kéo dãn ra

B. Chỉ xuất hiện khi lò xo bị nén vào

C. Luôn luôn xuất hiện trên lò xo

D. Xuất hiện ngay cả khi lò xo bị kéo dãn hay bị nén vào

5. Chọn câu **đúng**:

A. Mọi vật đàn hồi đều có giới hạn đàn hồi của nó

B. Lò xo là một vật không có giới hạn đàn hồi

C. Giới hạn đàn hồi của lò xo chỉ có khi lò xo bị kéo dãn ra, còn khi nén vào thì không

D. Giới hạn đàn hồi tỷ lệ thuận với lực tác dụng lên vật

6. Vật có tính đàn hồi là vật ....

A. Bị biến dạng khi có lực tác dụng

B. Bị biến dạng càng nhiều khi lực tác dụng càng lớn

C. Có thể trở lại hình dạng cũ khi lực gây biến dạng ngừng tác dụng

D. Không bị biến dạng khi có lực tác dụng

7. Trong các câu sau, câu nào **đúng**?

A. Lực đàn hồi xuất hiện khi vật bị biến dạng

B. Lực đàn hồi phụ thuộc vào độ biến dạng

C. Lực đàn hồi là lực mà một vật bị biến dạng tác dụng lên các vật tiếp xúc với nó

D. Cả A, B, C đúng

8. Chọn câu **sai** trong các câu sau:

A. Lực đàn hồi phụ thuộc vào độ biến dạng

B. Độ biến dạng tăng lên thì lực đàn hồi giảm đi

C. Độ biến dạng tăng lên thì lực đàn hồi tăng lên

D. Lực đàn hồi tỉ lệ thuận với độ biến dạng

9. Trong các kết luận sau, kết luận nào là **sai**? Đặc điểm lực đàn hồi của lò xo là:

A. Chỉ xuất hiện khi lò xo bị biến dạng

B. Có phương thẳng đứng

C. Có chiều ngược với chiều biến dạng của lò xo

D. Có độ lớn tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo

10. Khi tác dụng một lực F vào điểm A thì lò xo sẽ.............

A. dãn ra | B. biến dạng

C. co lại | D. không biến dạng.

11. Biến dạng nào sau đây là biến dạng đàn hồi?

A. Một cục sáp nặn bị bóp bẹp

B. Một tờ giấy bị gập đôi

C. Một cành cây bị gãy

D. Một sợi dây thun bị kéo dãn ra

12. Lực nào sau đây là lực đàn hồi:

A. Trọng lượng của con chim

B. Lực đẩy của gió lên cánh buồn

C. Lực tác dụng của đầu búa lên đinh

D. Lực do cái giảm xóc đặt khung xe máy

13. Một lò xo có chiều dài tự nhiên ban đầu là l_0 = 20cm. Nếu treo một vật có khối lượng m_1 = 0,4kg thì lò xo bị dãn ra một đoạn 2cm. Nếu treo vật có khối lượng 0,5kg thì độ dãn ra của lò xo là:

A. 3 cm | B. 2,5 cm | C. 4cm | D. 4,5 cm

14. Treo một vật có khối lượng m vào một lò xo có chiều dài tự nhiên ban đầu là l_0 thì lò xo dãn ra một đoạn 4cm. Nếu treo một vật có khối lượng 0,6kg thì lò xo dãn một đoạn 6cm. Khối lượng của vật ban đầu là:

A. 0,4 kg | B. 4 N | C. 4 kg | D. 5 kg.

Một lò xo có chiều dài tự nhiên ban đầu là l_0 được treo thẳng đứng. Nếu treo vật 4N vào lò xo, thì lò xo có chiều dài 20cm. Và nếu treo vật 6N vào lò xo thì lò xo có chiều dài 22cm. Dựa vào dữ kiện này để giải các câu sau:

15. Mỗi 1N thì lò xo sẽ bị dãn một đoạn:

A. 1 cm B. 2 cm C. 3 cm D. 4 cm.

16. Chiều dài tự nhiên ban đầu của lò xo là:

A. 18 cm B. 16 cm C. 14 cm D. 15 cm.

17. Treo vật có khối lượng m = 40 g vào lò xo nói trên, sau một thời gian ta thấy vật đứng yên. Lực đàn hồi của lò xo tác dụng lên vật là:

A. 40 N B. 4 N C. 0,4 N D. 0,04 N

18. Treo vật nặng có trọng lượng 1N thì lò xo xoắn dặn ra 2cm. Vậy muốn lò xo dãn ra 5cm thì phải treo vật nặng có trọng lượng là bao nhiêu? Chọn kết quả **đúng**:

A. 2N B. 3N C. 2,5N D. 4N

19. Treo vật nặng có trọng lượng 1N thì lò xo xoắn dãn ra 2cm. Vậy khi treo vật nặng có trọng lượng 2N thì lò xo xoắn dãn ra bao nhiêu?

A. 3cm B. 5cm C. 4cm D. 6cm.

20. Một sợi dây cao su đàn hồi có chiều dài tự nhiên là l_0 = 20cm. Treo vào đầu dưới của sợi dây một vật nặng có trọng lượng 4N thì dây dài 22cm. Vậy muốn dây có chiều dài là 25cm thì phải treo vào đầu dưới của dây một vật có trọng lượng là bao nhiêu? Chọn kết quả **đúng**:

A. 5N B. 10N C. 7,5N D. 12,5N.

21. Một sợi dây cao su đàn hồi có chiều dài 22cm khi treo vật có trọng lượng 1N, có chiều dài 25 cm khi treo vật nặng có trọng lượng 4N. Vậy chiều dài tự nhiên l_0 của sợi dây là bao nhiêu?

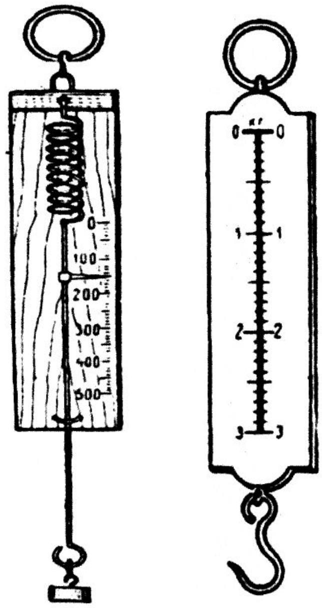
A. 20cm B. 21cm C. 20,5cm D. 21,5 cm.

22. Một lò xo xoắn dài 25 cm khi treo vật nặng có trọng lượng 1N (hình 9.3a). Treo thêm vật nặng có trọng lượng 2N vào thì độ dài của lò xo là 26cm. Vậy chiều dài tự nhiên l_0 của lò xo là bao nhiêu? Chọn kết quả **đúng**:

A. 23cm B. 24cm C. 23,5 cm D. 24,5 cm.

Bài 7: LỰC KẾ – PHÉP ĐO LỰC, TRỌNG LƯỢNG VÀ KHỐI LƯỢNG

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT



1. Lực kế là gì?

Trả lời

Lực kế là .... dùng để đo...............

2. Hãy nêu những loại lực kế mà em biết?

Trả lời

Có nhiều loại lực kế, loại lực kế thường dùng là ....

Có lực kế đo ...., lực kế đo .... và lực kế đo cả .... lẫn................

3. Hãy nêu cấu tạo của một lực kế lò xo đơn giản?

Trả lời

Lực kế lò xo đơn giản có .... một đầu gắn vào .... lực kế, đầu kia có gắn .... và .... Kim chỉ thị chạy trên mặt ....

4. Hãy viết công thức liên hệ giữa trọng lượng và khối lượng của cùng một vật?

Học sinh tự trả lời.

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Muốn đo một lực bằng một lực kế ta phải làm như thế nào?

Trả lời

Đầu tiên ta phải điều chỉnh số 0, nghĩa là phải điều chỉnh sao cho khi chưa đo lực, kim chỉ thị nằm đúng .... Sau đó cho .... tác dụng vào lò xo của lực kế. Phải cầm vào vỏ lực kế và hướng sao cho lò xo của lực kế nằm dọc theo .... của lực cần đo.

2. Hãy tìm những con số thích hợp điền vào chỗ trống trong các câu sau:

Một quả cân có khối lượng 100g thì có trọng lượng..................N.

Một quả cân có khối lượng...............g thì có trọng lượng 2N.

Một túi đường có khối lượng 1kg thì có trọng lượng.................

3. Trong tay em có một lò xo, một bộ quả cân và một lực kế có vạch chia. Hãy nêu phương án để tự làm một lực kế từ lò xo trên?

Trả lời

Ta dùng lực kế có......................như là một vật chuẩn. Ta khắc vạch cho lực kế mới bằng cách treo một quả cân vào...................., xác định vạch chia trên lực kế, sau đó treo quả cân đó vào...................., vạch một vạch rồi ghi vào đó giá trị ta đã xác định trên............Sau đó thay những quả cân khác và làm tương tự để khắc vạch cho lực kế mới.

4. Hãy điền vào chỗ trống bằng những từ thích hợp:

Lực mà ngón tay ta bấm lò xo bút bi vào cỡ.........N

Lực kéo của một học sinh THCS khoảng từ ....N đến.............N

Lực do chiếc vợt tác dụng vào quả bóng vào cỡ......N

Lực kéo của một con trâu từ.........N đến.........N

Lực kéo của một đầu tàu hỏa từ........N đến......N.

5. Chọn những từ thích hợp điền vào chỗ trống của các câu sau đây:

Một túi bột ngọt có................500g sẽ chứa lượng bột ngọt nhiều gấp.........lần túi có...............1N.

Không nên nói: "Bạn tôi nặng 35kg" mà nên nói "Bạn tôi có.....................35kg".

Để đo lực kéo của tay thì ta cần sử dụng........................

6. Hãy đặt một câu trong đó có dùng đủ cả 4 từ: trọng lượng, khối lượng, lực kế, cân.

Học sinh tự trả lời.

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Tính trọng lượng của các vật sau:

Một vật có khối lượng 120g.

Một túi bánh có khối lượng 200g.

Một chiếc xe tải có khối lượng 3,6 tấn.

HS áp dụng công thức $P = 10.m$

2. Tìm những con số thích hợp điền vào chỗ trống:

Một ô tô tải có khối lượng 2,6 tấn sẽ có trọng lượng............N

10 thếp giấy có trọng lượng 9,2N. Mỗi thếp giấy sẽ có khối lượng ....g

Một hòn gạch có khối lượng 150g. Một đống gạch có 1000 viên sẽ có trọng lượng..........N.

3. Chọn những từ sau để điền vào chỗ trống cho thích hợp: cân (1); lực kế (2); trọng lượng (3); khối lượng (4).

Trả lời

Treo một vật vào một................, ta thấy kim lực kế........... chỉ 4N con số này cho biết................ của vật. Nếu đem vật nói trên đặt vào đĩa của một cái......... thì số chỉ của cân là 0,4kg. Các kết quả trên cho thấy mối liên hệ giữa.......... và............ đúng theo công thức P = 10 m.

4. Khi cân một túi đường bằng một cái cân đồng hồ, số chỉ của cân cho biết điều gì? Cái gì đã làm quay kim của cân?

Trả lời

Số chỉ của cân chỉ........................của túi đường, còn...................của túi đường làm quay kim của cân.

5. Lực kế lò xo dùng trong trường học có thang chia độ theo đơn vị Newton, nhưng trên các "cân bỏ túi" bán ở ngoài phố, người ta không chia độ theo đơn vị Newton mà chia độ theo đơn vị kg. Giải thích vì sao lại làm như vậy? Thực chất các "cân bỏ túi" là dụng cụ gì?

Trả lời

Lực kế dùng trong trường học để đo................, đơn vị là N. Còn ngoài chợ, người ta dùng "cân bỏ túi" để đo..................hàng hóa theo đơn vị kg nên thang chia độ theo đơn vị.........Để chuyển từ N sang kg, người ta dựa vào công thức..............Như vậy, thực chất cân bỏ túi là một...................lò xo.

6. Treo vật m_1 vào lực kế thì thấy lực kế chỉ 9N. Hỏi nếu treo các vật có khối lượng $m_2 = 2m_1$ và $m_3 = 1/3m_1$ thì số chỉ tương ứng của lực kế là bao nhiêu?

Trả lời

Lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ thuận với độ biến dạng, vì thế nếu treo vật $m_2 = 2m_1$ vào lực kế thì lực kế chỉ............N. Còn với vật khối lượng $m_3 = 1/3m_1$ thì số chỉ tương ứng của lực kế là.................N.

7. Một người dùng lực kế có GHĐ 40N và ĐCNN 0,5N. Dùng lực kế này có thể đo trọng lượng của những vật nào dưới đây?

a) Vật có khối lượng 4,5 kg.

b) Vật có khối lượng 3,5 kg.

c) Vật có khối lượng 0,05 kg.

d) Vật có khối lượng 0,005 kg.

Gợi ý: Tính trọng lượng của từng vật rồi so sánh với GHĐ và ĐCNN.

8. Một vật A có khối lượng 3kg. Tính khối lượng của vật B biết rằng trọng lượng của nó bằng 2/3 trọng lượng của vật A.

Trả lời

Vì trọng lượng tỉ lệ thuận với khối lượng theo công thức..................... nên khối lượng vật B bằng............ khối lượng vật A. Vậy khối lượng của vật B là................kg.

9. Vì sao người ta không dùng dây cao su đàn hồi để chế tạo lực kế mà lại dùng lò xo?

Trả lời

Dây cao su tuy đàn hồi tốt nhưng không ổn định, dễ...........theo nhiệt độ. Còn lò xo làm bằng kim loại nên có tính..............cao hơn, có thể sử dụng lâu dài. Vì thế người ta.....................dây cao su để chế tạo lực kế.

10. Một lực kế có 11 vạch chia, vạch thứ nhất ghi số 0, vạch thứ 11 ghi số 10, khoảng cách giữa 2 vạch gần nhất là 0,5N. Hỏi lực kế này có GHĐ và ĐCNN là bao nhiêu?

Trả lời

GHĐ là số đo ....nhất ghi trên lực kế, còn ĐCNN là khoảng cách giữa hai vạch chia...............trên bảng chia độ. Vậy GHĐ của lực kế là.............N, ĐCNN của lực kế là...........N.

11. Khi nói về mối quan hệ giữa khối lượng và trọng lượng của một vật, một học sinh đã nhận xét như sau: "Trọng lượng của một vật tỉ lệ với khối lượng của vật đó nên nếu khối lượng của một vật không đổi thì trọng lượng của nó cũng không đổi". Em có ý kiến gì về nhận xét trên?

Trả lời

Trọng lượng của một vật phụ thuộc vào.....................của vật trên Trái Đất, càng lên cao trọng lượng càng..................Do đó phát biểu trên là........................., nó chỉ đúng khi đặt vật tại một nơi nhất định trên mặt đất.

D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Một vật có khối lượng 500g thì có trọng lượng là:

A. 500N B. 5N C. 50N D. 0,5N.

2. Một vật có trọng lượng là 40N thì khối lượng của vật đó là:

A. 40kg B. 400kg C. 4kg D. 0,4kg.

3. Trong các số liệu sau đây, số liệu nào chỉ khối lượng của hàng hóa?

A. Trên nhãn của chai nước khoáng có ghi: 330 ml

B. Trên vỏ hộp Vitamin B1 có ghi 100 viên nén

C. Ở một số cửa hàng vàng bạc có ghi: vàng 99,99

D. Trên vỏ chai nước rửa chén, bát có ghi: khối lượng tịnh 100g

4. Phát biểu nào sau đây là **đúng**:

A. Trọng lực của một vật là 50N

B. Khối lượng của một vật là 40N

C. Trọng lượng của một vật là 35N

D. Trọng lượng của một vật là 35kg.

5. Câu nào sau đây là **đúng**:

A. Lực kế chỉ được dùng để đo trọng lượng của một vật

B. Lực kế được dùng để đo lực hút của Trái Đất

C. Lực kế được dùng để đo độ lớn của lực

D. Cả A và B đúng

6. Chọn câu **đúng** trong các câu sau:

A. Người ta dùng lực kế để đo trọng lượng của vật

B. Người ta dùng lực kế để đo khối lượng của vật

C. Người ta dùng lực kế để vừa đo khối lượng của vật và vừa để đo trọng lượng của vật

D. Người ta dùng lực kế để đo thể tích của vật.

7. Lực kế là dụng cụ dùng để đo:

A. Khối lượng

B. Lực

C. Cả khối lượng lẫn lực

D. Chỉ đo trọng lượng

8. Trong các câu sau, câu nào **sai**?

Khi sử dụng lực kế cần chú ý:

A. Phải điều chỉnh số 0

B. Đặt lực kế theo phương thẳng đứng

C. Giới hạn đo của lực kế

D. Độ chia nhỏ nhất của lực kế

9. Trong các câu sau, câu nào **sai**?

A. Mọi vật đều có khối lượng

B. Khối lượng của một vật chỉ lượng chất tạo thành vật đó

C. Khối lượng của một vật phụ thuộc vào trọng lượng của vật đó

D. Trọng lượng của một vật phụ thuộc vào khối lượng của vật đó.

10. Một lò xo xoắn dài thêm 5cm khi treo vật nặng có khối lượng là 1kg. Nếu dùng lò xo đó làm lực kế thì trên bảng chia độ, hai vạch cách nhau 1 cm chỉ thị:

A.1N | B. 2,5N | C. 2N | D. 5N

11. Hãy chỉ ra câu sai trong các câu sau:

A. Trọng lượng của một vật là lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật đó.

B. Trọng lượng của một vật luôn luôn tỉ lệ với khối lượng của vật ấy

C. Khối lượng của một vật không thay đổi

D. Trọng lượng của một vật không thay đổi

12. Khi đi mua, bán những mặt hàng cần phải dùng cân, người ta có thể dùng lực kế thay cân vì:

A. Lực kế dùng để đo khối lượng của vật

B. Lực kế dùng để đo trọng lượng của vật mà trọng lượng của vật luôn luôn bằng khối lượng của vật

C. Lực kế dùng để đo trọng lượng của vật, mà trọng lượng của vật tỉ lệ thuận với khối lượng của vật

D. Các câu trả lời trên đều sai

13. Chọn câu trả lời **đúng** trong các câu sau:

Có thể dùng một lò xo xoắn để chế tạo lực kế vì:

A. Khi có lực tác dụng, lò xo bị biến dạng, xuất hiện lực đàn hồi.

B. Lực đàn hồi tỉ lệ thuận với lực tác dụng.

C. Lực đàn hồi cân bằng với lực tác dụng.

D. Tất cả các câu trên đều đúng.

14. Một lò xo xoắn dài 25cm khi treo vật có trọng lượng là 1N; lò xo dài 26cm khi treo vật nặng có trọng lượng 3N. Dùng lò xo làm lực kế, muốn có mỗi độ chia ứng với giá trị 1N thì khoảng cách giữa 2 vạch chia độ liên tiếp là bao nhiêu?

A. 0,3cm | B. 1cm | C. 0,5cm | D. 1,5cm.

15. Trong phòng thí nghiệm, Xuân, Yến, Trinh móc một vật vào lò xo của một lực kế, rồi cầm lực kế sao cho phương của lò xo là phương thẳng đứng. Lực kế chỉ 5N.

Xuân: Vật này có trọng lượng là 5N.

Yến: lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật là 5N.

Trinh: Lực đàn hồi của lò xo có độ lớn là 5N.

A. Chỉ có Xuân đúng

B. Chỉ có Yến đúng

C. Chỉ có Trinh đúng

D. Cả 3 bạn cùng đúng.

16. Để đo độ lớn của lực bằng lực kế, ta phải cầm lực kế sao cho:

A. Cầm vào vỏ lực kế, sao cho lò xo của lực kế nằm dọc theo phươn của lực.

B. Cầm vào vỏ lực kế sao cho lò xo của lực kế vuông góc với phươn của lực.

C. Cầm vào vỏ lực kế sao cho lò xo của lực kế hợp với hướng của lự 1 góc 60^0.

D. Cầm vào vỏ lực kế sao cho lò xo của lực kế vuông góc với phươn nằm ngang.

17. Trọng lượng của vật trên Mặt Trăng bằng 1/6 lần so với trọng lượn của vật đó trên Trái Đất. Vậy một người có khối lượng 60kg nếu lê mặt trăng thì sẽ có khối lượng.

A. 600kg B. 60kg C. 6kg D. 10kg.

18. Như câu 17, trọng lượng của người đó trên mặt trăng là:

A. 600N B. 60N C. 100N D. 360N.

Bài 8: KHỐI LƯỢNG RIÊNG – TRỌNG LƯỢNG RIÊNG

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

1. Khối lượng riêng của một chất là gì? Nêu kí hiệu, đơn vị?

Trả lời

Khối lượng riêng của một chất là ....của......................chấ nào đó.

Kí hiệu ...., đơn vị.................

2. Viết công thức tính khối lượng riêng, chú thích, đơn vị.

Trả lời

Công thức tính khối lượng riêng là:

....

Trong đó:

............: khối lượng (.....)

............: thể tích (.....)

............: khối lượng riêng (.....)

3. Trọng lượng riêng của một chất là gì? Nêu kí hiệu, đơn vị?

Trả lời

Trọng lượng riêng của một chất là ....của......................
chất nào đó.

Kí hiệu ...., đơn vị..................

4. Viết công thức tính trọng lượng riêng, chú thích, đơn vị.

Trả lời

Công thức tính trọng lượng riêng là:

....

Trong đó:

d: ....(.....)

P: ....(.....)

V: ....(.....)

5. Nêu mối liên hệ giữa trọng lượng và khối lượng, suy ra mối liên hệ giữa trọng lượng riêng và khối lượng riêng?

Trả lời

Mối liên hệ giữa trọng lượng và khối lượng: ....

Suy ra mối liên hệ giữa trọng lượng riêng và khối lượng riêng: ....

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Tính khối lượng riêng của một thanh sắt có khối lượng 390 kg, biết thể tích của thanh sắt $0,05m^3$.

Trả lời

Khối lượng riêng của thanh sắt là:

$$D = \frac{m}{V} = \text{....................}$$

2. Một hộp sữa ông thọ có khối lượng 379 g và có thể tích 320 cm^3. Hãy tính khối lượng riêng của sữa trong hộp theo đơn vị kg/ m^3.

Trả lời

Đổi: 379 g = ...kg

320 cm^3 = ...m^3.

Khối lượng riêng của sữa trong hộp là:

Ta có: $D = \frac{m}{V}$

Suy ra: D = ... = ...

3. Tính khối lượng riêng của thuỷ ngân, biết 2 lít thuỷ ngân có khối lượng 27,2kg.

Trả lời

Đổi: 2 lít = ... dm^3 = ... m^3

Khối lượng riêng của thuỷ ngân là:

D = ... = ...

4. Biết 1 kg kem giặt Viso có thể tích 900 cm^3. Tính khối lượng riêng của kem giặt Viso và so sánh với khối lượng riêng của nước. (Biết khối lượng riêng của nước là D = 1000 kg/m^3)

Học sinh tự trả lời.

5. Tính khối lượng của một hòn đá có thể tích $0,8m^3$. Biết đá có khối lượng riêng là $2600kg/m^3$.

Học sinh tự trả lời.

6. Tính khối lượng và trọng lượng của một chiếc dầm sắt có thể tích là 60 dm^3. Biết khối lượng riêng của sắt là $7800kg/m^3$.

Học sinh tự trả lời.

7. Tính khối lượng và trọng lượng của $2m^3$ gạo. Biết khối lượng riêng của gạo là $1200kg/m^3$.

Học sinh tự trả lời.

8. Người ta pha 0,5g muối vào nửa lít nước. Cho $D_{nước}$ = 1000 kg/ m^3.

a) Tính khối lượng của nửa lít nước.

b) Tính khối lượng của nước và muối sau khi pha.

c) Tính khối lượng riêng của nước muối vừa mới pha (cho thể tích nước muối sau khi pha vẫn bằng thể tích nước).

Trả lời

Đôi: 0,5 lít=................ dm^3=......................m^3.

0,5g = ...kg.

a) Khối lượng của nửa lít nước là:

Ta có: $D = \frac{m}{V}$

Suy ra: m = ... = ...

b) Khối lượng của nước và muối sau khi pha là:

....

c) Khối lượng riêng của nước muối vừa mới pha là:

D = ... = ...

9. Tính khối lượng riêng của nước đường khi ta pha 1g đường vào 0,5 lít nước. Cho $D_{nước}$ = 1000 kg/ m^3.

Học sinh tự trả lời.

10. Tính thể tích của một khối gỗ có khối lượng 200kg, cho $D_{gỗ}$ = 800 kg/ m^3

Trả lời

Thể tích của khối gỗ có khối lượng 200kg là:

Ta có: $D = \frac{m}{V}$

Suy ra: V =.................. = ...

11. a) Tính thể tích của 350kg xăng, cho $D_{xăng}$ = 700 kg/ m^3 .

b) Nếu dùng một cái thùng có thể tích 0,6 m^3 thì có chứa đủ lượng xăng trên không? Vì sao?

Trả lời

a) *Học sinh tự trả lời.*

b) Thùng ....lượng xăng trên. Vì thể tích của thùng ....(0,6 m^3 ....) thể tích của lượng xăng trên.

12. Biết khối lượng riêng của thuỷ ngân là 13600 kg/ m^3. Hỏi có thể dùng chai 1 lít để chứa 10kg thuỷ ngân được không?

Học sinh tự trả lời.

13. Một hòn gạch "hai lỗ" có khối lượng 1,6kg. Hòn gạch có thể tích 1200cm^3. Mỗi lỗ có thể tích 192cm^3. Tính khối lượng riêng và trọng lượng riêng của gạch.

Trả lời

Đổi: ....

Tổng thể tích của hai lỗ của gạch là:

....

Khối lượng riêng của gạch là:

D = ... = ...

Trọng lượng riêng của gạch là:

d = ... = ...

14. Một thanh nhôm có khối lượng 900kg.

a) Tính trọng lượng của thanh nhôm.

b) Tính thể tích của thanh nhôm, cho $d_{nhôm}$ = 27000 N/ m^3 .

Học sinh tự trả lời.

15. Tính thể tích của một bình nước có khối lượng 20kg, cho $d_{nước} = 10000\ N/m^3$.

Học sinh tự trả lời.

16. Tính khối lượng của 4 lít dầu hoả, cho $d_{dầu\ hoả} = 8000\ N/m^3$.

Học sinh tự trả lời.

17. Biết 2 lít dầu hoả có khối lượng 1,6kg.

a) Tính khối lượng riêng của dầu hoả.

b) Tính thể tích của 5 tấn dầu hoả.

c) Tính khối lượng, trọng lượng của bình dầu hoả 7 lít.

Trả lời

Đổi ....

a) Khối lượng riêng của dầu hoả là:

D = ... = ...

b) Thể tích của 5 tấn dầu hoả là:

Ta có: D = ...

Suy ra: V = ... = ...

c) Khối lượng của bình dầu hoả 7 lít là:

Ta có: D = ...

m = ... = ...

Suy ra: P = ... = ...

18. Biết 10 lít cát có khối lượng 15kg.

a) Tính thể tích của 2 tấn cát.

b) Tính trọng lượng của một đống cát có thể tích $6m^3$.

Học sinh tự trả lời.

19. Hãy lập phương án xác định khối lượng riêng của một khối sắt bằng: cân, bình chia độ.

Trả lời

Dùng cân để xác định .... của khối sắt.

Dùng bình chia độ để xác định .... của khối sắt.

Áp dụng công thức để tính khối lượng riêng của khối sắt:.................

20. Một học sinh muốn xác định khối lượng riêng của một viên bi. Hãy lập phương án thực hiện với các dụng cụ sau: một cái cân, một bình chia độ.

Học sinh tự trả lời.

21. Trong tay em có một quả cân, một bình chia độ chứa nước và một lực kế. Hãy nêu phương án xác định trọng lượng riêng của quả cân.

Học sinh tự trả lời.

22. Hãy lập phương án xác định khối lượng riêng của một thanh nhôm bằng: lực kế, bình chia độ.

Học sinh tự trả lời.

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Từ công thức tính khối lượng riêng $D = \frac{m}{V}$ ta suy ra công thức tính khối lượng từ khối lượng riêng $m = D.V$

Một học sinh phát biểu: khi khối lượng của vật càng lớn thì khối lượng riêng của nó càng lớn. Nói như vậy có chính xác không? Vì sao?

Học sinh tự trả lời.

2. Có ba vật giống hệt nhau về hình dáng và kích thước, chúng được làm bằng sắt, nhôm, chì. Hãy sắp xếp khối lượng của các vật theo thứ tự tăng dần. Biết $D_{chì} > D_{sắt} > D_{nhôm}$.

Học sinh tự trả lời.

3. Lần lượt bỏ vào bình nước 1 kg sắt và 1 kg chì. Trong trường hợp nào nước trong bình dâng lên cao hơn? Giải thích vì sao?

Học sinh tự trả lời.

4. Một học sinh viết: $1kg/m^3 = 10N/m^3$.

Viết như vậy có chính xác không? Vì sao?

Học sinh tự trả lời.

D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Muốn đo khối lượng riêng của một hòn bi thuỷ tinh, ta cần dùng những dụng cụ gì.

A. Chỉ cần một cái cân.

B. Chỉ cần dùng một lực kế.

C. Chỉ cần dùng một bình chia độ.

D. Cần dùng một cái cân và một bình chia độ.

2. Muốn đo trọng lượng riêng của một vật, ta cần dùng những dụng cụ gì.

A. Chỉ cần một cái cân.

B. Chỉ cần dùng một lực kế.

C. Chỉ cần dùng một bình chia độ.

D. Cần dùng một lực kế và một bình chia độ.

3. Một chai nước mắm có thể tích là 540ml và có khối lượng 600g. Khối lượng riêng của chai nước mắm là:

A. 0,9 kg/m^3 C. 1,11 kg/m^3

B. 900 kg/m^3 D. 1111 kg/m^3

4. Một chai dầu ăn có thể tích 1 lít và khối lượng 860g. Trọng lượng riêng của chai dầu ăn là:

A. 860 kg/m^3 C. 1162 kg/m^3

B. 8600 N/m^3 D. 11620 N/m^3

5. Biết sữa trong hộp có khối lượng tịnh là 400g và có thể tích là 320ml. Vậy trọng lượng riêng của hộp sữa là:

A. 1,25 N/m^3 C. 12500 N/m^3

B. 0,80 N/m^3 D. 1250 N/m^3

6. Trong các câu sau đây, câu nào **đúng**?

A. Khối lượng của một mét khối gọi là khối lượng riêng.

B. Khối lượng của một mét khối gọi là khối lượng riêng của chất

C. Khối lượng của một mét khối một chất gọi là khối lượng riêng của chất đó.

D. Khối lượng của một mét khối một chất gọi là khối lượng riêng của các chất.

7. Trong các câu sau đây, câu nào **sai**?

A. Khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một mét khối chất ấy.

B. Khối lượng riêng của các chất khác nhau thì khác nhau.

C. Khối lượng riêng của các chất khác nhau thì như nhau.

D. Khối lượng riêng của một chất xác định không thay đổi.

8. Trong các nhận xét sau đây, khi so sánh một thìa nhôm và một nồi nhôm thì nhận xét nào sai.

A. Có thể tích khác nhau.

B. Có khối lượng khác nhau.

C. Có khối lượng riêng khác nhau.

D. Có trọng lượng khác nhau.

9. Một khối đồng chất có thể tích 300cm^3 nặng 810g. Đó là khối nào trong các chất sau:

A. Nhôm B. Chì C. Sắt D. Đá.

10. Trong các câu sau đây, câu nào **đúng**?

A. Biết khối lượng riêng cấu tạo nên vật thì có thể tính được khối lượng của vật.

B. Biết khối lượng riêng cấu tạo nên vật thì có thể tính được thể tích của vật.

C. Đo khối lượng riêng của vật ta có thể biết được chất cấu tạo nên vật.

D. Cả A, B, C đều đúng.

11. Câu nào **đúng**:

A. Trọng lượng riêng của một chất tỉ lệ thuận với trọng lượng của vật.

B. Trọng lượng riêng của một chất tỉ lệ thuận với khối lượng riêng của vật.

C. Trọng lượng riêng của một chất tỉ lệ nghịch với thể tích của vật.

D. Cả A, B, C đều đúng.

12. Muốn đo trọng lượng riêng của chất cấu tạo nên một vật ta dùng những dụng cụ nào?

A. Một cái cân và một lực kế.

B. Một lực kế và một bình chia độ.

C. Một bình chia độ và một cái cân.

D. Một cái cân, một lực kế và một bình chia độ.

13. Câu nào **đúng** trong các câu sau:

A. Khối lượng riêng của một chất tỉ lệ thuận với khối lượng của vật.

B. Khối lượng riêng của một chất tỉ lệ nghịch với thể tích của vật ấy.

C. Cả A, B đều đúng.

D. Cả A, B đều sai.

14. Một vật có thể tích V = $100cm^3$ và có khối lượng là 250g. Trọng lượng riêng của vật đó là:

A. 2500 N/m^3 C. 2500 kg/m^3

B. 0,025 N/cm^3 D. Cả A, B đều đúng.

15. Một thỏi sắt và một thỏi nhôm cùng có khối lượng m = 400kg. Tỉ số thể tích của thỏi nhôm và thỏi sắt là bao nhiêu. Biết $D_{sắt}$ = 7,8 g/cm^3, $D_{nhôm}$ = 2,7 g/cm^3.

A. 2,88 B. 0,346 C. 1 D. 1,5.

16. Cho biết khối lượng riêng của sứ là $2500kg/m^3$ thì trọng lượng riêng của nó là:

A. 25000 kg/m^3 C. 2500 N/m^3

B. 25000 N/m^3 D. 250 N/m^3

17. Một quả cầu bằng kim loại có thể tích $20cm^3$ và có khối lượng là 178g. Quả cầu đó được làm bằng:

A. Đồng B. Sắt C. Nhôm D. Chì

(Biết $D_{chì}$ = 11300 kg/ m^3, $D_{nhôm}$ = 2700 kg/ m^3, $D_{sắt}$= 7800 kg/ m^3, $D_{đồng}$ = 8900 kg/ m^3).

18. Để xác định khối lượng riêng của các viên sỏi, ba bạn Xuân, Yến, Trinh phát biểu trong phòng thí nghiệm:

Xuân: mình chỉ cần một cái cân là đủ.

Yến: theo mình, cần một bình chia độ mới đúng.

Trinh: sai bét, phải cần một cái cân và một bình chia độ mới xác định được chứ.

A. Chỉ có Xuân đúng.

B. Chỉ có Yến đúng.

C. Chỉ có Trinh đúng.

D. Cả ba bạn cùng sai.

19. Cho ba thỏi đồng, nhôm, thuỷ tinh có thể tích bằng nhau. Khối lượng của chúng được sắp xếp theo khối lượng giảm dần như sau:

A. $m_{đồng} > m_{nhôm} > m_{thuỷ\ tinh}$

B. $m_{thuỷ\ tinh} > m_{nhôm} > m_{đồng}$

C. $m_{nhôm} > m_{đồng} > m_{thuỷ\ tinh}$

D. $m_{nhôm} > m_{thuỷ\ tinh} > m_{đồng}$

Cho biết $D_{nhôm}$ = 2700 kg/ m^3, $D_{đồng}$ = 8900 kg/ m^3, $D_{thuỷ\ tinh}$ = 2500 kg/ m^3

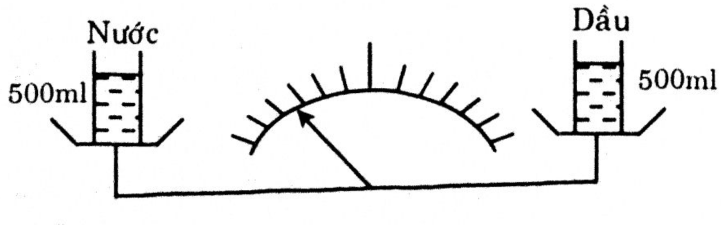
20. Quan sát hình vẽ sau, cho biết:

A. Khối lượng riêng của nước nặng hơn dầu.

B. Khối lượng riêng của dầu nặng hơn nước.

C. Khối lượng riêng của nước và dầu nặng bằng nhau.

D. Chưa đủ yếu tố để xác định.



21. Câu nào sau đây **đúng**:

A. Tỉ số giữa khối lượng và trọng lượng của một vật bằng với tỉ số giữa khối lượng riêng và trọng lượng riêng của nó.

B. Tỉ số giữa khối lượng và trọng lượng của một vật bằng 1/10 so với tỉ số giữa khối lượng riêng và trọng lượng riêng của nó.

C. Tỉ số giữa khối lượng và trọng lượng của một vật bằng 10 lần so với tỉ số giữa khối lượng riêng và trọng lượng riêng của nó.

D. Tất cả cùng sai.

22. Chọn kết luận **sai** trong các kết luận sau, khi so sánh ba viên bi sắt, chì, nhôm có cùng thể tích:

A. Bi nhôm có khối lượng nhỏ nhất.

B. Bi sắt co khối lượng lơn hơn bi nhôm.

C. Bi chì có khối lượng nhỏ hơn bi sắt.

D. Bi chì có khối lượng lớn nhất.

23. Chọn kết luận đúng trong các kết luận sau, khi so sánh ba khối sắt, chì, nhôm có cùng khối lượng:

A. Khối nhôm có thể tích nhỏ nhất.

B. Khối sắt có thể tích nhỏ hơn khối chì.

C. Khối nhôm có thể tích lớn hơn khối sắt.

D. Khối chì có thể tích lớn nhất.

Bài 9: MÁY CƠ ĐƠN GIẢN

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

1. Có mấy loại máy cơ đơn giản? Kể tên.

Trả lời

Có.......loại máy cơ đơn giản là:...

2. Loại máy cơ nào là tốt nhất cho các công việc?

Trả lời

..........................tốt nhất cho các công việc, tuỳ vào ....thực tế mà người ta lựa chọn, sử dụng loại máy cơ thích hợp.

B. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Điền từ thích hợp vào chỗ trống:

a) Máy cơ đơn giản là những dụng cụ giúp cho con người thực hiện công việc .... hơn.

b) Mặt phẳng nghiêng, đòn bẩy, ròng rọc là các.............................

c) Khi kéo các vật lên theo phương thẳng đứng cần phải dùng một lực.......................trọng lượng của vật.

2. Trong các vật cho dưới đây, hãy xác định đâu là các máy cơ đơn giản và chỉ rõ chúng thuộc loại ròng rọc, mặt phẳng nghiêng hay đòn bẩy?

– Cái nêm – Cái mở nút chai

– Đồng hồ – Đinh ốc

– Máy tính – Cầu thang

– Đinh vít	– Cái xà beng
– Đài	– Cái mở nắp hộp
– Trục kéo nước	– Cái cốc
– Tấm ván đặt nghiêng	– Cái chổi

3. Để kéo trực tiếp một thùng nước có khối lượng 15kg từ dưới giếng lên cao, người ta phải dùng lực ít nhất bằng bao nhiêu. Nêu khó khăn gặp phải trong cách kéo lực này.

Trả lời

Khi kéo các vật lên theo phương thẳng đứng cần phải dùng một lực.................trọng lượng của vật. Vì vậy lực bỏ ra bằng:...................

Khó khăn gặp phải trong cách kéo trực tiếp này là:

– Nếu vật quá nặng thì...........................

– Nếu vị trí đứng kéo không thuận lợi thì...........................

4. Trong các công việc sau đây, công việc nào có sử dụng máy cơ đơn giản, đó là loại máy cơ nào.

a) Kéo một gàu nước từ giếng lên cao bằng một sợi dây vắt qua một bánh xe.

b) Nhổ cái đinh bằng búa.

c) Đẩy cái thùng phuy nặng từ dưới đất lên sàn xe bằng một tấm ván nghiêng.

d) Kéo vật nặng từ trên xe xuống từ từ bằng một tấm ván nghiêng.

Học sinh tự trả lời.

5. Người ta thường dùng loại máy cơ nào để làm các việc sau.

a) Đưa thùng hàng lên ôtô tải.

b) Đưa xô vữa lên cao.

c) Kéo thùng nước từ giếng lên.

Học sinh tự trả lời.

C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Các máy cơ đơn giản thường dùng là:

a) Ròng rọc, máy phát điện, đòn bẩy.

b) Đòn bẩy, mặt phẳng nghiêng, quạt trần.

c) Máy cày, ròng rọc, đòn bẩy, mặt phẳng nghiêng.

d) Ròng rọc, đòn bẩy, mặt phẳng nghiêng.

2. Để kéo trực tiếp một thùng nước có khối lượng 20kg từ dưới giếng lên, người ta phải dùng lực nào trong số các lực sau đây?

a) $F < 20$ N b) $F = 20$ N

c) $20 \text{ N} < F < 200$ N d) $F = 200$ N.

3. Chọn câu trả lời **đúng nhất**.

Khó khăn gặp phải khi kéo trực tiếp vật nặng từ dưới hố sâu lên theo phương thẳng đứng.

a) Tư thế đứng kéo không thuận lợi.

b) Phải tập trung nhiều người.

c) Dây kéo dễ bị đứt.

d) Cả a và b.

4. Để kéo một ống bêtông nặng 200kg lên theo phương thẳng đứng, cần phải có ít nhất bao nhiêu người? Biết lực kéo trung bình mỗi người là 400N.

a) Năm người b) Hai người c) Ba người d) Bốn người.

5. Ba người kéo một vật có khối lượng 120kg lên theo phương thẳng đứng, lực kéo ít nhất của mỗi người.

a) 120 N b) 40 N c) 60 N d) 400 N.

6. Khi kéo một vật lên theo phương thẳng đứng cần phải dùng một lực như thế nào?

a) Lực lớn hơn trọng lượng của vật.

b) Lực nhỏ hơn trọng lượng của vật.

c) Lực lớn hơn hoặc bằng trọng lượng của vật.

d) Lực nhỏ hơn hoặc bằng trọng lượng của vật.

7. Khi dùng máy cơ đơn giản ta có thể kéo ống bêtông lên cao một cách dễ dàng vì.

a) Tư thế đứng của ta vững vàng và chắc chắn hơn.

b) Máy cơ đơn giản tạo ra được lực kéo lớn.

c) Ta có thể kết hợp được một phần lực của cơ thể.

d) Lực kéo của ta có thể nhỏ hơn trọng lượng của vật.

8. Trường hợp nào sau đây không sử dụng máy cơ đơn giản.

a) Người đứng dưới đất kéo thùng vữa lên cao để xây nhà.

b) Dùng búa để nhổ đinh.

c) Lăn bằng tay một thùng phuy nặng trên tấm ván từ mặt đường lên sàn xe tải.

d) Lăn thùng phuy trên mặt đường nằm ngang bằng tay.

9. Khi kéo trực tiếp ống bêtông lên theo phương thẳng đứng thì gặp những khó khăn gì?

a) Tư thế đứng không vững chắc dễ ngã.

b) Phải tính đến khả năng chịu lực của dây kéo.

c) Phải cần nhiều người.

d) Cả ba câu trên đều đúng.

10. Hãy chỉ ra trong các trường hợp sau, trường hợp nào không dùng máy cơ đơn giản.

a) Dùng cần kéo nước.

b) Dùng tay xách xô nước.

c) Dùng kéo cắt giấy.

d) Dùng tấm ván đặt nghiêng đưa thùng hàng lên xe tải.

Bài 10: MẶT PHẲNG NGHIÊNG

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

1. Dùng mặt phẳng nghiêng có lợi gì?

Trả lời

Mặt phẳng nghiêng cho ta lợi về ...., nghĩa là có thể đưa một vật nặng lên cao với một lực ....trọng lượng vật.

2. Nêu mối liên hệ giữa độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng và lực kéo vật.

Trả lời

Mặt phẳng nghiêng càng nghiêng ....thì lực kéo càng ....

B. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Nêu hai thí dụ sử dụng mặt phẳng nghiêng trong thực tế.

Học sinh tự trả lời.

2. Người ta dùng hai tấm ván để đưa hàng hoá từ mặt đất lên xe tải. Tấm ván này có chiều dài gấp 1,5 lần tấm ván kia. Em hãy cho biết dùng tấm ván nào được lợi về lực hơn? Vì sao?

Trả lời

Dùng tấm ván ....được lợi về lực hơn. Vì mặt phẳng nghiêng ....

3. Khi kéo một vật nặng lên sàn xe tải, người ta có thể dùng một trong hai tấm ván. Trong đó tấm này dài gấp đôi tấm kia, theo em nên dùng tấm nào cho dễ dàng?

Học sinh tự trả lời.

4. Người ta có hai mặt phẳng nghiêng. Một mặt phẳng nghiêng dài 8m cao 1,2m, một mặt phẳng nghiêng dài 8m, cao 1,6m. Dùng mặt phẳng nghiêng nào ta sẽ được lợi về lực hơn? Vì sao?

Trả lời

Dùng tấm ván ....được lợi về lực hơn. Vì mặt phẳng nghiêng của tấm ván ....

5. Giải thích tại sao đi lên dốc càng thoai thoải thì dễ đi hơn dốc thẳng đứng?

Trả lời

Dốc thoai thoải có độ nghiêng.................., nên lực bỏ ra để đi lên ....

6. Tại sao khi đi xe đạp lên dốc, người ta thường không đi thẳng mà lại đi ngoằn ngoèo từ mép này chéo sang mép kia?

Học sinh tự trả lời.

7. Tại sao đường ôtô qua đèo thường là đường ngoằn ngoèo rất dài mà không là đường thẳng?

Học sinh tự trả lời.

8. Hai người cùng kéo một vật lên một độ cao như nhau nhưng bằng hai cách khác nhau. Người thứ nhất dùng mặt phẳng nghiêng, trong khi người thứ hai kéo trực tiếp. Theo em ai là người lợi hơn?

Trả lời

Hai người đều mất công ...., người dùng mặt phẳng nghiêng lợi về..............., người kéo trực tiếp lợi về ....

9. Trên thực tế, ngoài cách dùng mặt phẳng nghiêng để đưa vật nặng lên sàn xe tải, người ta còn dùng nó để đưa vật nặng từ trên sàn xe xuống đất. Theo em tác dụng của mặt phẳng nghiêng lúc này là gì?

Trả lời

Mặt phẳng nghiêng lúc này có tác dụng làm ....lực tiếp xuống mặt đất của vật nặng, như vậy sẽ giảm nguy hiểm hơn.

10. Người ta có hai mặt phẳng nghiêng. Một mặt phẳng nghiêng dài 6m cao 1,2m, một mặt phẳng nghiêng dài 8m, cao 1,6m.

a) So sánh tỉ lệ chiều dài và chiều cao của mặt phẳng nghiêng .

b) Nếu chiều dài mặt phẳng nghiêng lớn hơn chiều cao của nó bao nhiêu thì lực kéo vật lên mặt phẳng nghiêng nhỏ hơn trọng lượng của vật bấy nhiêu.

Vậy hãy cho biết dùng mặt phẳng nghiêng nào ta sẽ được lợi về lực hơn? Vì sao?

Trả lời

a) *Học sinh tự trả lời.*

b) Mặt phẳng nghiêng được lợi về lực.................................

C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Cách nào trong các cách sau đây không làm giảm được độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng.

A. Tăng chiều dài của mặt phẳng nghiêng.

B. Giảm chiều dài của mặt phẳng nghiêng.

C. Giảm chiều cao kê mặt phẳng nghiêng.

D. Tăng chiều dài mặt phẳng nghiêng và đồng thời giảm chiều cao kê mặt phẳng nghiêng.

2. Muốn giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng ta cần.

A. Giữ nguyên độ cao kê mặt phẳng nghiêng tăng chiều dài tấm ván.

B. Giữ độ cao kê mặt phẳng nghiêng giữ nguyên chiều dài tấm ván.

C. Cả a và b đều đúng.

D. Cả a và b đều sai.

3. Một người dùng lực 50N đủ để kéo vật 100N trên mặt phẳng nghiêng. Nếu người đó muốn dùng một lực nhỏ hơn 50N để kéo vật đó lên, người đó phải:

A. Làm tăng độ nghiêng mặt phẳng nghiêng.

B. Tăng độ cao.

C. Giảm độ nghiêng mặt phẳng nghiêng.

D. Giảm chiều dài mặt phẳng nghiêng.

4. Mặt phẳng nghiêng ít thì lực kéo trên mặt phẳng nghiêng đó:

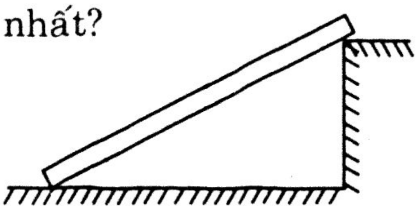
A. Càng nhỏ

B. Càng lớn

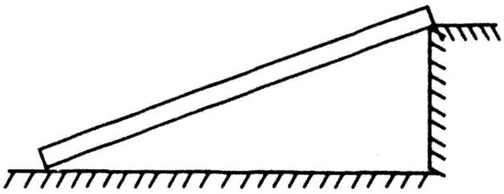
C. Không thay đổi

D. Ít nhất bằng trọng lượng vật.

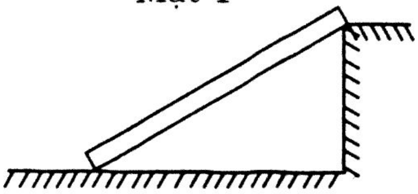
5. Trong các mặt phẳng nghiêng trong hình vẽ, mặt nào có độ nghiêng lớn nhất?



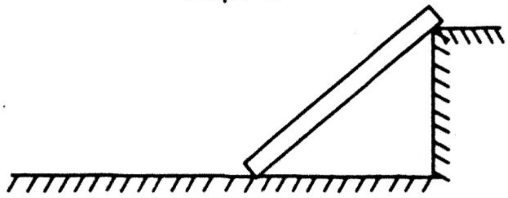
Mặt 1



Mặt 2



Mặt 3



Mặt 4

A. Mặt 1 B. Mặt 2 C. Mặt 3 D. Mặt 4

6. Khi lăn thùng sơn từ dưới đất lên xe, chú công nhân đã dùng thử bốn tấm ván làm mặt phẳng nghiêng. Với bốn tấm ván, chú công nhân phải dùng các lực F có độ lớn khác nhau. Trường hợp nào chú công nhân dùng tấm ván dài nhất?

A. $F_1 = 1000N$ B. $F_2 = 200N$ C. $F_3 = 500N$ D. $F_4 = 800N$

7. Kéo một vật trên mặt phẳng nghiêng người ta phải dùng một lực F_1. Nếu tăng thêm độ nghiêng thì phải dùng lực F_2

A. $F_2 = F_1$ B. $F_2 < F_1$

C. $F_2 > F_1$ D. Không so sánh được.

8. Dùng cùng một tấm ván làm mặt phẳng nghiêng để lần lượt đưa hai vật có khối lượng m_1 và m_2 lên vị trí A, $m_1 > m_2$. Hãy chỉ ra đáp án đúng khi so sánh lực kéo giữa hai trường hợp:

A. Lực kéo vật m_2 lớn hơn lực kéo vật m_1.

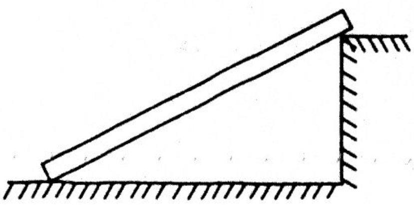
B. Lực kéo vật m_1 lớn hơn lực kéo vật m_2.

C. Lực kéo hai vật là như nhau.

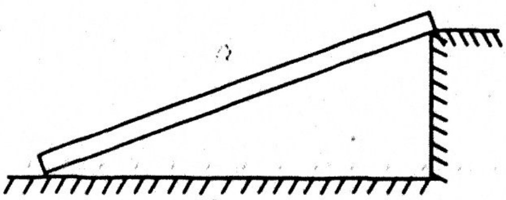
D. Không so sánh được.

9. Để đưa một thùng sơn lên cao, dùng tấm ván nào ở hình vẽ sau thì lực kéo sẽ nhỏ nhất.

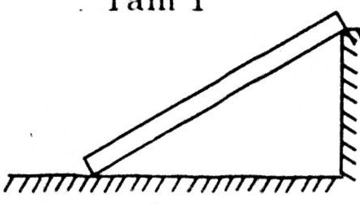
A. Tấm 1. B. Tấm 2. C. Tấm 3. D. Tấm 4.



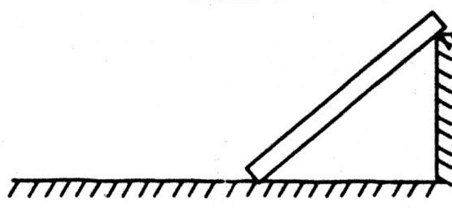
Tấm 1



Tấm 1



Tấm 3



Tấm 4

Bài 11: ĐÒN BẨY

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

1. Mỗi đòn bẩy có bao nhiêu yếu tố. Kể tên?

Trả lời

Mỗi đòn bẩy có..........yếu tố.

O:.............................

O_1:............................(O_1 là nơi đòn bẩy tiếp xúc với vật)

O_2:............................(O_2 là nơi đòn bẩy tiếp xúc với người)

2. Dùng đòn bẩy ta được lợi về gì?

Trả lời

Nếu $OO_2 > OO_1$ thì $F_2 < F_1$, dùng đòn bẩy này cho ta lợi về ...., nghĩa là có thể đưa một vật nặng lên cao với một lực....................trọng lượng vật.

Nếu $OO_2 < OO_1$ thì $F_2 < F_1$, dùng đòn bẩy này cho ta lợi về ...., nghĩa là làm cho vật di chuyển trên đoạn đường ...., trong khi người di chuyển trên đoạn đường ....

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Tìm năm ví dụ về đòn bẩy trong cuộc sống.

Học sinh tự trả lời.

2. Trong các công việc dưới đây, công việc nào có ứng dụng của đòn bẩy:

a) Một người dùng thuổng để xúc đất.

b) Dùng kéo để cắt giấy.

c) Dùng chiếc thìa để mở nắp hộp trà.

Học sinh tự trả lời.

3. Điều nào sau đây là đúng khi nói về điểm tựa của đòn bẩy:

a) Mái chèo buộc trên mạn thuyền:

- Chỗ buộc mái chèo vào mạn thuyền.
- Chỗ mái chèo chạm mặt nước.
- Chỗ tay người cầm mái chèo.

b) Cái kéo cắt giấy:

- Chỗ lưỡi kéo cắt vào vật.

• Chỗ vít vặn.

• Chỗ tay người cầm kéo.

Học sinh tự trả lời

4. Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống:

a) Đòn bẩy luôn có ....và ....tác dụng vào nó .

b) Khi khoảng cách từ điểm tựa tới điểm tác dụng của người lớn hơn khoảng cách từ điểm tựa tới điểm tác dụng của vật cần nâng thì đòn bẩy này được lợi ....

5. Dùng thìa và đồng xu đều có thể mở được nắp hộp, nhưng dùng vật nào thì dễ mở hơn, vì sao?

Trả lời

Dùng ....mở dễ hơn; vì thìa dài sẽ cho ta khoảng cách từ ....đến .... lớn hơn khoảng cách từ ....đến........................

6. Dùng kéo cắt một tấm bìa dày. Hãy so sánh hai cách làm sau, cho biết cách nào dễ dàng hơn, giải thích tại sao?

a) Để tấm bìa ngoài mũi kéo.

b) Để tấm bìa sâu trong mũi kéo.

Trả lời

Ta chọn trường hợp ....vì tấm bìa càng gần bên trong, tức là ....càng ....

7. Quan sát những chiếc kéo khác nhau, ta thấy kéo cắt tóc, cắt giấy thường có lưỡi kéo dài, tay cầm ngắn. Còn những kéo cắt tôn, cắt sắt thì lưỡi kéo ngắn và tay cầm dài. Hãy giải thích vì sao người ta lại chế tạo như vậy?

Trả lời

Khi cắt tóc, cắt giấy cần lực..........................nên chế tạo lưỡi kéo dài hơn tay cầm để được lợi về..........................., tức là với một nhát cắt có thể cắt một đường dài.

Trong khi đó, cắt tôn, cắt sắt cần có một lực cắt ....nên tay cầm dài hơn lưỡi kéo để lợi về ....

8. Hãy quan sát những quả đấm cửa và giải thích tại sao nó lại nằm xa mép cửa.

Học sinh tự trả lời.

9. Hai người cùng khiêng một vật nặng treo ở giữa một cái gậy. Theo em lực nâng hai người bỏ ra có bằng nhau không? Vì sao?
Học sinh tự trả lời.

C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

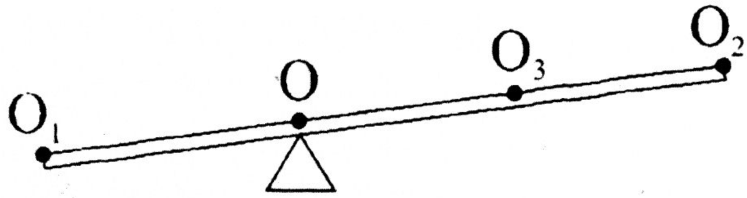
1. Trong các điểm ở hình vẽ, hình nào là điểm tựa?

A. O_1

B. O_2

C. O_3

D. O



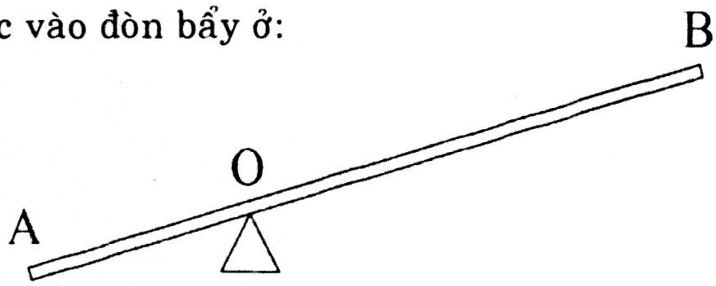
2. Trong hình vẽ, muốn dùng một lực nhỏ hơn trọng lượng của vật để nâng vật lên, cần tác dụng lực vào đòn bẩy ở:

A. Điểm A

B. Điểm B

C. Điểm O

D. Điểm A hoặc B đều được



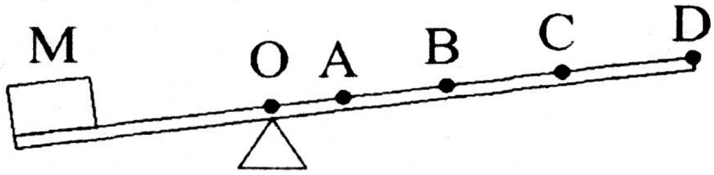
3. Để bẩy vật có khối lượng M lên, ta tác dụng lực F vào điểm nào để lực kéo nhỏ nhất?

A. Điểm A

B. Điểm B

C. Điểm C

D. Điểm D



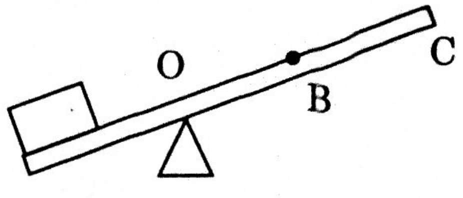
4. Chọn đáp án **đúng**. Để nâng vật lên có thể tác dụng vào điểm nào?

A. Điểm B

B. Điểm C

C. Điểm O

D. Điểm B hoặc C



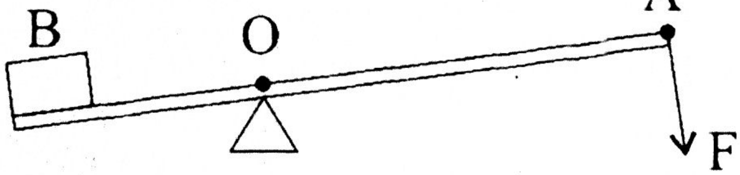
5. Để nâng được một vật có khối lượng 15kg lên bằng đòn bẩy thì phải tác dụng vào điểm A một lực F là (OA > OB)

A. F > 150N

B. F < 150N

C. F = 150N

D. F = 300N



Bài 12: RÒNG RỌC

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

1. Ròng rọc là gì? Có mấy loại ròng rọc? Kể tên?

Trả lời

Ròng rọc là một ....quay quanh....................., có ....xung quanh để............................

Có ....: ròng rọc ...., ròng rọc ....

2. Dùng ròng rọc có lợi gì?

Trả lời

Ròng rọc cố định làm thay đổi ....

Ròng rọc động làm thay đổi ....

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Nêu vài ví dụ sử dụng ròng rọc trong thực tế.

Học sinh tự trả lời.

2. Dùng một lực F theo phương ngang có thể đưa một vật nặng lên cao theo phương thẳng đứng không? Nếu có thể thì dùng loại máy cơ nào, vẽ hình mô tả cách làm đó.

Trả lời

..........................thực hiện được, máy cơ đã dùng là ....

3. Hãy thiết kế một hệ thống chuông mà chỉ gồm một ròng rọc và một đòn bẩy.

Vẽ sơ đồ hệ thống chuông của em.

Học sinh tự trả lời.

C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Máy cơ đơn giản nào sau đây không thể làm thay đổi đồng thời cả độ lớn và hướng của lực.

A. Ròng rọc cố định B. Ròng rọc động

C. Mặt phẳng nghiêng D. Đòn bẩy.

2. Trong các câu sau đây, câu nào là **đúng** khi nói về tác dụng của ròng rọc.

A. Ròng rọc cố định có tác dụng làm thay đổi hướng của lực.

B. Ròng rọc cố định có tác dụng làm thay đổi độ lớn của lực.

C. Ròng rọc động có tác dụng làm thay đổi độ lớn của lực.

D. Ròng rọc động có tác dụng làm thay đổi hướng của lực.

3. Trong các câu sau đây, câu nào **không đúng**.

A. Ròng rọc cố định có tác dụng làm thay đổi hướng của lực.

B. Ròng rọc cố định có tác dụng làm thay đổi độ lớn của lực.

C. Ròng rọc động có tác dụng làm thay đổi độ lớn của lực.

D. Ròng rọc động có tác dụng làm thay đổi hướng của lực.

4. Ròng rọc động có tác dụng:

A. Làm lực kéo vật lên lớn hơn trọng lượng vật.

B. Làm lực kéo vật lên bằng trọng lượng vật.

C. Làm thay đổi hướng của lực và tăng độ lớn của vật.

D. Làm lực kéo vật lên nhỏ hơn trọng lượng vật.

5. Chọn câu trả lời **đúng**. Tác dụng của ròng rọc động

A. Làm tăng lực kéo.

B. Làm lực kéo vật nhỏ hơn trọng lượng của vật.

C. Làm thay đổi hướng của lực kéo so với khi kéo trực tiếp.

D. Cả a và c đều đúng.

6. Ròng rọc cố định có tác dụng:

A. Làm thay đổi hướng của lực kéo.

B. Làm giảm độ lớn của lực kéo.

C. Làm giảm đoạn đường kéo vật.

D. Cả ba tác dụng trên.

7. Cách làm nào sau đây không làm giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng.

A. Tăng chiều dài và giữ nguyên độ cao.

B. Giảm chiều dài và giữ nguyên độ cao.

C. Tăng chiều cao và giữ nguyên chiều dài.

D. Tăng chiều dài và đồng thời giảm chiều cao kê mặt phẳng nghiêng.

8. Cách nào trong những cách dưới đây làm giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng.

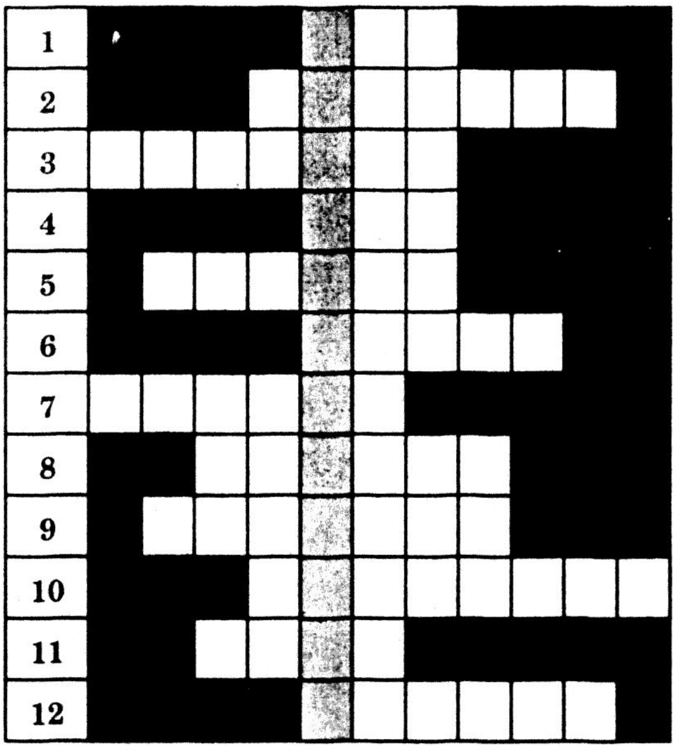
A. Giảm chiều dài mặt phẳng nghiêng .

B. Tăng chiều dài mặt phẳng nghiêng.

C. Giảm chiều cao kê mặt phẳng nghiêng.

D. Vừa giảm độ cao vừa tăng chiều dài mặt phẳng nghiêng.

Ô CHỮ CƠ HỌC



Hàng ngang

1. Đơn vị đo chiều dài.
2. Một vật đứng yên khi chịu .... của hai lực cân bằng.
3. Khi sử dụng cân Rôbécvan, phải chờ cho cân ... thì mới đọc giá trị các quả cân.
4. Một dụng cụ dùng để đo khối lượng.
5. Mỗi lực có ..... và chiều xác định.
6. Công dụng của lực kế.
7. Dùng mặt phẳng nghiêng có thể kéo vật lên với lực kéo .... trọng lượng của vật.
8. Máy cơ đơn giản, gồm một thanh cứng có thể quay quanh điểm tựa.
9. Dụng cụ giúp làm đổi hướng của lực.
10. Sự thay đổi kích thước và hình dạng của các vật rắn khi chịu tác dụng của các lực.
11. Độ biến dạng giảm thì lực đàn hồi .....
12. Đơn vị đo lực.

Hàng dọc ô đậm:

Từ thời cổ, con người đã rất sớm biết đến loại ***dụng cụ*** này và ứng dụng chúng vào cuộc sống.

TỔNG KẾT CHƯƠNG I

1. Trước khi đo độ dài một vật, ta cần **ước lượng** độ dài của vật để:

A. Tìm cách đo thích hợp.

B. Chọn dụng cụ đo thích hợp.

C. Kiểm tra kết quả sau khi đo.

D. Thực hiện cả ba công việc trên.

2. Một chai nửa lít có chứa một chất lỏng ước chừng nửa chai. Để đo thể tích chất lỏng trên ta nên **chọn bình chia độ nào** trong các bình sau đây?

A. Bình 200cc có vạch chia tới 2cc.

B. Bình 200cc có vạch chia tới 5cc.

C. Bình 250cc có vạch chia tới 5cc.

D. Bình 500cc có vạch chia tới 5cc.

3. Để đo thể tích của một vật rắn không thấm nước bằng bình tràn, người ta thả chìm vật đó vào bình tràn đầy nước, khi đó **thể tích của vật bằng**:

A. Thể tích của phần chất lỏng dâng lên.

B. Thể tích của phần chất lỏng tràn ra.

C. Thể tích của phần chất lỏng dâng lên và tràn ra.

D. Thể tích của phần chất lỏng còn lại trong bình.

4. Với một cân Rôbecvan và hộp quả cân, phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Độ chia nhỏ nhất của cân là khối lượng nhỏ nhất ghi trên cân.

B. Giới hạn đo của cân là khối lượng lớn nhất ghi trên cân.

C. Độ chia nhỏ nhất của cân là khối lượng của quả cân nhỏ nhất.

D. Độ chia nhỏ nhất của cân là khối lượng của quả cân lớn nhất.

5. Đặt một lò xo trên nền nhà và sát tường. Lấy tay ép lò xo vào tường, lò xo bị biến dạng. Lực nào sau đây gây ra sự **biến dạng** của lò xo?

A. Lực của tay.

B. Lực của tường.

C. Lực của tay và lực của tường.

D. Lực của tay, tường và Trái đất.

6. Đặt viên gạch lên nền nhà, viên gạch đứng yên. Viên gạch đứng yên vì **lý do nào** sau đây?

A. Không chịu tác dụng của lực nào.

B. Chịu tác dụng của hai lực cân bằng là trọng lượng của vật và lực hút của Trái đất.

C. Chịu tác dụng của lực cản của nền nhà lớn hơn trọng lượng của vật.

D. Chịu tác dụng của hai lực cân bằng là trọng lượng của vật và lực cản của nền nhà.

7. Câu nói "chì nặng hơn sắt" phải được **hiểu như thế nào**?

A. Trọng lượng chì lớn hơn trọng lượng sắt.

B. Khối lượng chì lớn hơn khối lượng sắt.

C. Trọng lượng và khối lượng chì lớn hơn trọng lượng, khối lượng sắt.

D. Trọng lượng riêng của chì lớn hơn trọng lượng riêng của sắt.

8. Lực đàn hồi của lò xo xuất hiện **khi nào**?

A. Bất cứ lúc nào.

B. Khi có lực tác dụng vào lò xo.

C. Khi lò xo biến dạng.

D. Khi lò xo chuyển động.

9. Treo một vật vào lực kế, nhận xét nào sau đây **đúng**?

A. Lực mà lò xo lực kế tác dụng vào vật là lực đàn hồi.

B. Lực mà vật tác dụng vào lò xo là trọng lượng vật.

C. Lực mà vật tác dụng vào lò xo và lực mà lò xo tác dụng vào vật là hai lực cân bằng.

D. Nhận xét A, B, C đều đúng.

10. Nhận xét nào sau đây **sai**?

A. Khối lượng của một vật chỉ lượng chất tạo nên vật đó.

B. Khối lượng của một vật không thay đổi theo vị trí đặt vật.

C. Vì P = 10m nên khối lượng và trọng lượng của vật không thay đổi theo vị trí đặt vật.

D. Biết khối lượng của một vật ta có thể suy ra trọng lượng của vật đó.

11. Bộ **dụng cụ nào** sau đây có thể dùng để xác định khối lượng riêng của một vật không thấm nước có hình dạng bất kì?

A. Bình chia độ, cân.

B. Bình chia độ, bình tràn, cân.

C. Bình chia độ, bình tràn, bình chứa, cân.

D. Tất cả các bộ dụng cụ trên.

12. Trường hợp nào sau đây **không** sử dụng máy cơ đơn giản?

A. Nhổ đinh bằng kìm.

B. Đẩy vật trên tấm ván nằm ngang.

C. Quét rác bằng chổi cán dài.

D. Đứng dưới đất kéo thùng vữa lên tầng cao.

13. Để làm **giảm độ nghiêng** của mặt phẳng nghiêng, ta có thể:

A. Tăng độ cao kê mặt phẳng nghiêng và tăng chiều dài mặt phẳng nghiêng.

B. Giảm độ cao kê mặt phẳng nghiêng và giảm chiều dài mặt phẳng nghiêng.

C. Tăng độ cao kê mặt phẳng nghiêng và giảm chiều dài của mặt phẳng nghiêng.

D. Giảm độ cao kê mặt phẳng nghiêng và tăng chiều dài của mặt phẳng nghiêng.

14. Máy cơ đơn giản nào sau đây chỉ có tác dụng làm đổi **hướng** của lực tác dụng?

A. Ròng rọc cố định   B. Ròng rọc di động

C. Đòn bẩy   D. Mặt phẳng nghiêng.

15. Kết quả đo chiều dài và chiều rộng của một tờ giấy được ghi là 29,5 cm và 21,2 cm. Thước đo đã dùng có **độ chia nhỏ nhất** là bao nhiêu?

A. 0,1cm   B. 0,2cm   C. 0,5cm   D. 0,1mm

16. Phát biểu nào sau đây **đúng**.

A. Một vật không chuyển động chỉ khi chịu tác dụng của hai lực cân bằng.

B. Một vật đứng yên thì vật đó chịu tác dụng của hai lực cân bằng.

C. Hai lực cân bằng có cùng phương, ngược chiều và mạnh như nhau.

D. Hai lực cân bằng có thể đặt vào hai vật khác nhau.

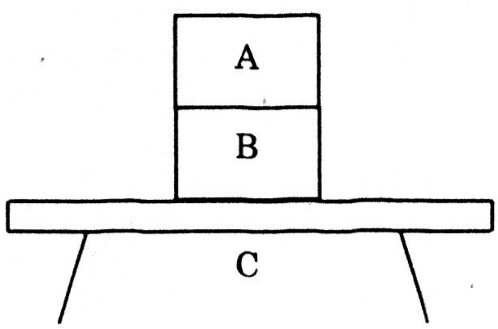
17. Hai cuốn sách A, B đặt chồng lên nhau ở trên mặt bàn C. **Vật nào** chịu tác dụng của hai lực cân bằng.

A. Cuốn sách A

B. Cuốn sách B

C. Bàn C

D. Cả 3 vật nêu trên.



ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I

Thời gian: 45 phút (không kể thời gian phát đề)

A/ PHẦN TRẮC NGHIỆM

I. Khoanh tròn chữ cái trước câu trả lời đúng

Câu 1: Câu nào **đúng** khi nói về giới hạn đo (GHĐ) của thước?

A. GHĐ của thước là độ dài lớn nhất có thể đo được bằng thước đó.

B. GHĐ của thước là độ dài của thước.

C. GHĐ của thước là khoảng cách lớn nhất giữa hai vạch chia trên thước.

D. GHĐ của thước là độ dài bé nhất có thể đo được bằng thước đó.

Câu 2: Một bạn dùng thước có độ chia nhỏ nhất là 1dm để đo chiều rộng của lớp học. Trong các cách ghi kết quả sau, cách nào ghi **đúng**?

A. 50dm B. 500cm C. 5000mm D. 5m

Câu 3: Kéo một vật có khối lượng 100g lên cao bằng mặt phẳng nghiêng thì lực kéo đó:

A. Nhỏ hơn hoặc bằng 1N B. Lớn hơn 100g

C. Nhỏ hơn 100g D. Nhỏ hơn 1N

Câu 4: Một vật có khối lượng 500kg và thể tích $5m^3$. Khối lượng riêng của vật đó là:

A. $100kg/m^3$ B. $500\ kg/m^3$

C. $2500\ kg/m^3$ D. $1000\ kg/m^3$

Câu 5: Muốn đo khối lượng riêng của một hòn bi thủy tinh ta cần dùng những dụng cụ gì?

A. Chỉ cần một cái cân

B. Chỉ cần một lực kế

C. Chỉ cần một bình chia độ

D. Cần một cái cân và một bình chia độ

Câu 6: Khi một quả bóng đập vào một bức tường thì:

A. Quả bóng bị biến đổi chuyển động

B. Quả bóng bị biến dạng.

C. Quả bóng không bị biến dạng.

D. Quả bóng vừa bị biến dạng, vừa bị biến đổi chuyển động.

II. Điền từ thích hợp vào chỗ trống trong các câu sau

Câu 1: Trọng lực là .... Trọng lực có phương .... và có chiều ....

Trọng lượng là ....

Câu 2: Vật có trọng lượng là 520N thì có khối lượng là ....

Vật có khối lượng là 0,03 tấn thì có trọng lượng là ....

Câu 3:

a) Một vật có khối lượng là 1 kg thì có trọng lượng là: ....

b) Một vật có trọng lượng là 200N thì có khối lượng là: ....

c) .... của dầu là 8000N/m^3.

d) .... của đồng là 8900kg/m^3.

B/ BÀI TẬP TỰ LUẬN

Bài 1: Một khối nhôm có thể tích 200dm^3. Tính khối lượng và trọng lượng của nhôm. Biết khối lượng riêng của nhôm là 2700kg/m^3.

Bài 2: Nói "Khối lượng riêng của nước là 1000kg/m^3", điều đó có ý nghĩa gì?

....

....

....

....

....

....

....

....

Chương II: NHIỆT HỌC

Bài 13: SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT RẮN

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

1. Chất rắn nở vì nhiệt như thế nào? Cho ví dụ?

Trả lời

Các chất rắn .... khi nóng lên,

Các chất rắn .... khi lạnh đi.

Ví dụ: Thể tích quả cầu sẽ .... khi nó bị nung nóng lên. Thể tích .... sẽ giảm khi nó bị ....

2. So sánh sự nở vì nhiệt của các chất rắn? Cho ví dụ?

Trả lời

Các chất rắn khác nhau thì .... khác nhau

Ví dụ: Sự dãn nở vì nhiệt của nhôm .... so với đồng, sự dãn nở vì nhiệt của đồng .... so với sắt.

3. Khi nhiệt độ tăng thì thể tích, khối lượng, khối lượng riêng thay đổi như thế nào?

Trả lời

Khi nhiệt độ ...., vật sẽ bị nở ra tức là thể tích của nó .... nên khối lượng riêng ...., nhưng khối lượng ....

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Tại sao các tấm tôn lợp nhà lại có dạng lượn sóng mà không phải dạng phẳng?

Trả lời

Khi thời tiết ...., tôn có dạng lượn sóng sẽ .... dễ hơn. Nếu tôn có dạng .... sẽ làm cho nó bị vênh.

2. Tại sao khi ráp đường ray tàu hỏa người ta thường đặt hai đầu thanh ray cách nhau chừng vài centimet?

Trả lời

Vào những ngày trời nắng, nhiệt độ ...., các thanh ray .... không bị đội lên nhau làm .... đường ray.

3. Quan sát người thợ rèn khi lắp cái khâu sắt vào cái liềm bằng gỗ, đầu tiên họ nung cái khâu sắt cho nó nóng lên sau khi lắp vào thì lại nhúng vào nước nguội. Hãy giải thích vì sao?

Trả lời

Thông thường khâu sắt .... hơn cán gỗ, muốn tra cán vào thì cần làm cho khâu .... hơn cán, sau đó nhúng vào nước nguội để làm cho khâu .... và vừa cán.

4. Tại sao các trụ bê tông cốt thép không bị nứt khi nhiệt độ ngoài trời thay đổi?

Trả lời

Bê tông (là xi măng trộn với nước và cát, sỏi) có độ dãn nở .... thép. Nhờ đó mà các trụ bê tông cốt thép không bị nứt khi .... ngoài trời thay đổi.

5. Một quả cầu kim loại có thể bỏ vừa lọt qua cái vòng bằng kim loại.

a) Khi hơ nóng quả cầu thì không thể bỏ lọt qua vòng. Giải thích vì sao?

b) Bỏ quả cầu vào trong nước lạnh một lúc, khi bỏ thì thấy nó lại lọt qua vòng kim loại. Giải thích vì sao?

Trả lời

a) Khi ...., quả cầu .... thể tích của nó .... nên .... vòng kim loại.

b) Khi bỏ vào nước lạnh thì quả cầu .... nên .... vòng kim loại.

6. Tại sao cốc thủy tinh dày lại dễ vỡ vì nước nóng hơn cốc thủy tinh mỏng?

Trả lời

Khi rót nước nóng vào ly thủy tinh dày, ... tăng lên đột ngột làm thủy tinh .... đột ngột không đều, kết quả là thủy tinh bị nứt.

7. Một lọ thủy tinh được đậy kín bằng nút thủy tinh. Khi nút bị kẹt, người ta thường nung nóng cổ lọ có thể lấy cái nút ra dễ dàng. Em hãy giải thích nguyên tắc của cách làm trên.

Trả lời

Khi .... cổ lọ, do nhiệt độ .... nên cổ lọ ...., nút thủy tinh chưa kịp .... hoặc .... ít, nên ta lấy nút lọ ra ....

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Khi đốt nóng các thanh vật liệu có chiều dài khác nhau từ 0^0C đến 50^0C thì chiều dài biến thiên theo bảng dưới đây:

Vật liệu	Chiều dài ở 0^0C (m)	Chiều dài ở 50^0 (m)
Sắt	10	10,006
Đồng	15	15,0127
Thủy tinh thường	1	1,00045
Thạch anh	2	2,00005

Vật liệu nào nở vì nhiệt nhiều nhất, ít nhất?

Trả lời

Khi nhiệt độ tăng từ 0^0C đến 50^0C thì:

1m sắt tăng thêm 0,006/10 m = 0,0006 m = 0,6mm.

1m đồng tăng thêm .... m = ... m = ... mm.

1m thủy tinh tăng thêm .... m = ... mm.

1m thạch anh tăng thêm................ m .... m = ... mm.

Vậy .... nở vì nhiệt nhiều nhất và .... nở vì nhiệt ít nhất.

2. Tại sao tháp Ép–phen về mùa hè lại cao hơn một chút so với chiều cao của tháp vào mùa đông?

Trả lời

Vào ...., nhiệt độ lên cao nên kim loại .... Vì vậy mà chiều cao của tháp .... một chút.

Ngược lại vào ...., nhiệt độ hạ thấp nên kim loại .... Vì vậy mà chiều cao của tháp .... một chút.

3. Tại sao thầy thuốc khuyên không nên ăn những thức ăn quá nóng hay quá lạnh dễ bị hư răng?

Trả lời

Vì các bộ phận khác nhau của răng có độ dãn nở vì nhiệt .... khi răng bị .... hoặc bị .... đột ngột do thức ăn qu .... hoặc quá .... sẽ sinh ra những chỗ căng làm răn rạn nứt men răng

4. Tại sao pittông và xilanh trong động cơ nhiệt phải làm bằng nhữn chất có sự dãn nở vì nhiệt giống nhau?

Trả lời

Vì trong quá trình làm việc ở nhiệt độ cao pittông và xilanh dãn n ...., thì pittông không bị kẹt trong .... hoặc xilan không rộng quá so với ....

5. Dựa vào bảng ghi nhiệt độ nở dài tính ra milimet của các thanh dà 1 mét, làm bằng các chất khác nhau, khi nhiệt độ tăng thêm 1°C đ trả lời các câu hỏi sau:

Thủy tinh chịu lửa	Thủy tinh thường	Hợp kim Platinit	Sắt	Nhôm	Đồng
3	8 đến 9	9	12	22	29

a) Người ta dùng dây dẫn điện bằng chất nào trong các chất sau đây xuyên qua cổ bóng đèn điện làm bằng thủy tinh thường để chỗ hà luôn luôn được kín?

A. Sắt B. Đồng C. Hợp kim Platinit D. Nhôm

b) Tại sao đổ nước nóng vào cốc bằng thủy tinh chịu lửa thì cốc khôn bị vỡ còn đổ vào cốc thủy tinh thường thì cốc dễ bị vỡ?

Trả lời

a) Dùng dây .... vì nó có sự nở dài gần bằng thủy tin thường nên chỗ hàn luôn được kín.

b) Thủy tinh chịu lửa nở vì nhiệt ..... hơn thủy tinh thường nên cốc s không bị vỡ khi gặp nóng.

6. Có một lời khuyên như sau: muốn rót nước sôi vào một cốc thủy tinh nên rót một ít vào đáy cốc và lắc lên một lát, sau đó mới từ từ ró nước sôi vào. Em hãy giải thích vì sao?

Trả lời

Khi rót một ít nước sôi vào đáy cốc và lắc lên cốc sẽ .... đề đặn ở mọi nơi. Sau đó khi ta từ từ rót thêm nước sôi vào, cốc l .... từ từ ở mọi nơi, vì thế cốc không bị ....

7. Bóng đèn dây tóc đang cháy sáng, nếu bị nước mưa hắt vào thì bị vỡ ngay. Hãy giải thích vì sao?

Trả lời

Bóng đèn điện đang cháy sáng thì rất ...., vô ý sờ tay vào có thể bị .... Thủy tinh dùng làm bóng đèn đã nở ra rất nhiều, chỗ bị nước lạnh bắn vào thì đột ngột .... làm bóng đèn bị ....

D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Khi đun nhiệt độ từ 30°C xuống 5°C, thanh đồng sẽ:
   A. Thanh đồng sẽ co lại
   B. Thanh đồng sẽ dãn nở ra.
   C. Thanh đồng sẽ giảm thể tích.
   D. Cả a và c đúng.

3. Chọn kết luận **không đúng** trong các kết luận dưới đây:
   A. Chất rắn tăng thể tích khi nhiệt độ thay đổi.
   B. Chất rắn giảm thể tích khi nhiệt độ lạnh đi.
   C. Chất rắn co dãn theo nhiệt độ.
   D. Mỗi chất rắn có một giới hạn nở vì nhiệt nhất định

3. Khi đun nhiệt độ từ 2°C lên 25°C, thanh nhôm sẽ:
   A. Tăng khối lượng — B. Giảm khối lượng
   C. Tăng thể tích — D. Cả a và c đúng.

4. Đường kính của quả cầu kim loại sẽ thay đổi như thế nào khi nhiệt độ thay đổi? Chọn câu trả lời **đúng nhất**.
   A. Tăng lên — B. Giảm đi
   C. Không thay đổi — D. Tăng lên hoặc giảm đi.

5. Các nha sĩ khuyên không nên ăn thức ăn quá nóng. Vì sao?
   A. Vì răng dễ bị sâu — B. Vì răng dễ bị rụng
   C. Vì răng dễ bị vỡ — D. Vì men răng dễ bị rạn nứt

6. Tại sao khi lắp khâu vào cán dao, người thợ rèn phải đun nóng khâu rồi mới tra vào?
   A. Vì chu vi khâu lớn hơn chu vi cán dao
   B. Vì chu vi khâu nhỏ hơn cán dao
   C. Vì khâu co giãn vì nhiệt
   D. Vì một lý do khác.

7. Khi làm lạnh một vật rắn thì khối lượng riêng của vật rắn tăng vì:

A. Khối lượng của vật tăng

B. Thể tích của vật tăng

C. Thể tích của vật giảm

D. Khối lượng của vật tăng đồng thời thể tích của vật giảm.

8. Hiện tượng nào sau đây xảy ra khi đun nóng một vật rắn?

A. Trọng lượng của vật tăng

B. Trọng lượng riêng của vật tăng

C. Trọng lượng riêng của vật giảm

D. Cả ba hiện tượng trên đều không xảy ra.

9. Hiện tượng nào sau đây xảy ra khi đun nóng một vật rắn?

A. Khối lượng của vật tăng

B. Khối lượng của vật giảm

C. Khối lượng riêng của vật tăng

D. Khối lượng riêng của vật giảm.

10. Trong các cách sắp xếp các chất rắn nở vì nhiệt từ ít tới nhiều sau đây cách nào **đúng**?

A. Nhôm, đồng, sắt B. Sắt, đồng, nhôm

C. Sắt, nhôm, đồng D. Đồng, nhôm, sắt.

11. Phát biểu nào sau đây là **chính xác**:

A. Để lắp khâu vào cán dao, người thợ rèn phải đun nóng cán dao rồi mới tra khâu dao vào cán

B. Hai quả cầu bằng kim loại có cùng đường kính thì khi đun nóng chúng sẽ nở ra như nhau

C. Khi nung nóng một vật rắn thì thể tích của vật tăng

D. Khi nung nóng một vật rắn thì khối lượng và thể tích đều tăng

12. Một chồng ly xếp chồng lên nhau lâu ngày sẽ bị dính chặt lại để tách chúng ra người ta thường dùng biện pháp nào sau:

A. Đổ nước nóng vào li trong cùng

B. Hơ nóng li ngoài cùng

C. Bỏ cả chồng li vào nước lạnh

D. Bỏ cả chồng li vào nước nóng

13. Tại sau khi đặt đường ray xe lửa người ta phải để một khe hở ở chỗ tiếp giáp giữa hai thanh ray?

A. Vì không thể hàn hai thanh ray được

B. Vì để lắp các thanh ray dễ dàng hơn

C. Vì khi nhiệt độ tăng, thanh ray có chỗ để dài ra

D. Vì chiều dài của thanh ray không đủ

14. Tại sao khi làm lạnh một vật rắn thì khối lượng riêng của vật tăng? Hãy chọn câu trả lời đúng nhất.

A. Vì khối lượng của vật tăng

B. Vì thể tích của vật tăng

C. Vì khối lượng của vật không thay đổi còn thể tích của vật thay đổi

D. Vì khối lượng của vật không thay đổi còn thể tích của vật giảm

15. Hãy chọn các câu **đúng nhất** trong các câu sau:

A. Nhôm là kim loại có độ dãn nở vì nhiệt thấp nhất

B. Độ dãn nở vì nhiệt của đồng nhiều hơn độ dãn nở vì nhiệt của sắt nhưng ít hơn độ dãn nở vì nhiệt của nhôm

C. Tất cả kim loại đều dãn nở vì nhiệt như nhau

D. Kim loại không có sự dãn nở vì nhiệt khi nhiệt độ tăng hoặc giảm

16. Tại sao khi lợp nhà bằng tôn, người ta chỉ đóng đinh một đầu còn đầu kia để tự do?

A. Để tiết kiệm đinh.

B. Để tôn không bị thủng nhiều lỗ.

C. Để tôn dễ dàng co dãn vì nhiệt.

D. Cả A, B, C đều đúng.

17. Khi mở một lọ thủy tinh có nút thủy tinh bị kẹt, ta phải dùng cách nào sau đây?

A. Hơ nóng nút.

B. Hơ nóng cổ lọ.

C. Hơ nóng cả nút và cổ lọ.

D. Hơ nóng đáy lọ.

18. Trường hợp nào sau đây không phải là sự nở vì nhiệt của chất rắn:

A. Tháp Eiffel cao thêm 10cm vào mùa hạ.

B. Khi rót nước nóng vào cốc thủy tinh mỏng, cốc bị vỡ.

C. Cửa gỗ khó đóng sát lại vào mùa mưa.

D. Đáy nồi nhôm nấu nướng lâu ngày bị võng xuống.

Bài 14: SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT LỎNG

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

1. Chất lỏng nở vì nhiệt như thế nào?

Trả lời

Chất lỏng nở ra khi ....

Chất lỏng co lại khi ....

2. So sánh sự nở vì nhiệt của các chất lỏng? Cho ví dụ?

Trả lời

Các chất lỏng ....thì ....khác nhau.

Ví dụ: Trong các chất rượu, dầu, nước thì .... dãn nở vì nhiệt ít nhất, ... dãn nở vì nhiệt nhiều nhất.

3. So sánh sự nở vì nhiệt của chất lỏng và chất rắn?

Trả lời

Chất lỏng nở vì nhiệt .... chất rắn.

4. Sự nở vì nhiệt của nước có gì đặc biệt?

Trả lời

Đối với nước khi nhiệt độ tăng từ 0°C đến 4°C thì ...., chứ không .... Chỉ khi tăng nhiệt độ từ 4°C trở lên thì nước mới ....

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Hiện tượng nào xảy ra khi đun nóng một lượng chất lỏng?

Trả lời

Thể tích của chất lỏng............., còn khối lượng và trọng lượng ....

2. Hãy giải thích những điều sau đây:

a) Tại sao khi đun nước không nên đổ nước thật đầy ấm?

b) Tại sao người ta không đóng chai nước ngọt thật đầy?

Trả lời

Nước nở vì nhiệt .... ấm, nước sẽ .... nếu nó gần đầy ấm

Khi .... cao, nước ngọt .... có thể làm.....................

3. Tại sao ở các bình chia độ thường có ghi 20°C? Con số này có ý nghĩa gì?

Trả lời

Con số đó cho biết bình chỉ .... nếu chất lỏng đem đo có .... đúng 20°C

4. Khi đun nóng, ta đổ nước đầy ấm, nước vẫn không tràn ra ngoài vì bình và nước đều nở ra. Câu nói trên đúng hay sai?

Trả lời

Sai, vì chất lỏng dãn nở vì nhiệt .... chất rắn nên khi đun nước nở ra .... độ dãn nở của ấm, do đó nước .... ra ngoài.

5. Có hai bình thủy tinh tiết diện giống nhau đựng cùng một lượng chất lỏng, một bình đựng rượu, một bình đựng nước. Hỏi nếu đun cả hai bình trên lên cùng một nhiệt độ, thì độ dâng của các chất lỏng có bằng nhau không?

Trả lời

Không bằng nhau. Do rượu dãn nở vì nhiệt ....nước nên khi đun lên cùng một .... thì mực rượu trong bình chứa nó sẽ dâng .... mực nước.

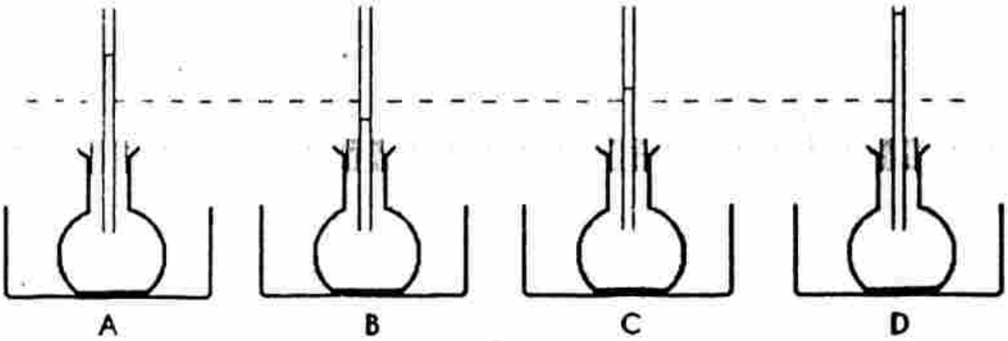
6. Khi tăng nhiệt độ, hiện tượng gì xảy ra nếu cắm hai ống có tiết diện khác nhau vào hai bình có dung tích bằng nhau và đựng cùng một lượng chất lỏng?

Trả lời

Khi cắm hai ống có tiết diện khác nhau vào hai bình có dung tích bằng nhau và đựng cùng một lượng chất lỏng, thì khi tăng .... của hai bình lên như nhau, mực chất lỏng trong hai ống dâng lên ....

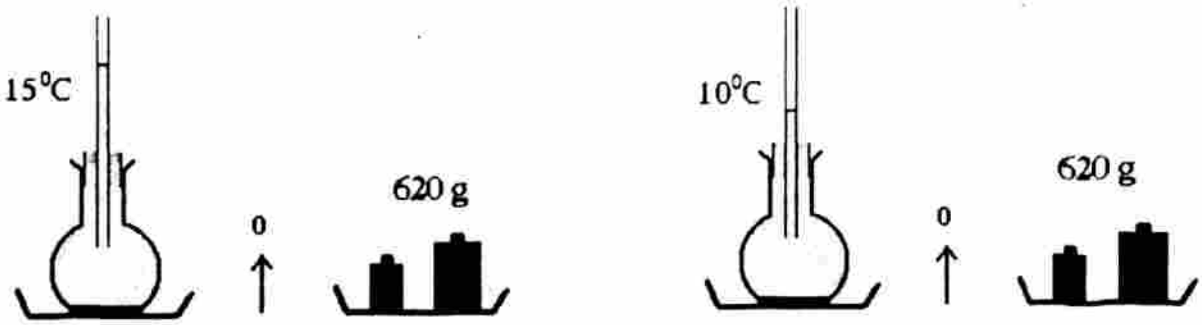
C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Em hãy ghi các giá trị nhiệt độ sau đây vào các hình cho phù hợp: 10^0C, 15^0C, 20^0C, 25^0C.



Học sinh tự trả lời

2. Qua thí nghiệm sau, em rút ra kết luận gì?



Trả lời

Khi tăng hoặc giảm ...., khối lượng chất lỏng ....

3. Cắm một ống thủy tinh nhỏ xuyên qua nút cao su của một bình cầu chứa nước. Tại sao mực nước trong ống thủy tinh lúc đầu hạ xuống một ít, rồi sau đó mới dâng lên?

Trả lời

Lúc đầu .... nóng lên và .... trước, nên mực nước hạ xuống. Sau đó .... mới nóng lên, ... và dâng lên.

4. Một học sinh đổ đầy nước vào một chai thủy tinh rồi bỏ vào ngăn đá tủ lạnh, có nên làm như vậy không, tại sao?

Trả lời

Không nên, vì nước có tính chất đặc biệt, khi đông thành đá (thể rắn) có thể tích .... thể tích của chính nó khi ở thể .... Như vậy, khi đông thành đá, có thể chai thủy tinh sẽ bị ....

5. Các loại ấm đun nước bằng điện có bộ phận đun nóng đặt ở phía dưới sát đáy ấm. Hãy giải thích tại sao?

Trả lời

Bộ phận đun nóng lắp ở gần sát đáy ấm, lượng nước ở gần nó nóng lên, nở ra và khối lượng riêng của nó ...., trọng lượng riêng cũng .... sẽ nổi lên cao. Lượng nước ở phía trên có trọng lượng riêng lớn hơn sẽ .... dưới và bị đun nóng lên. Như vậy sự luân chuyển liên tục nước nóng hơn thì ...., nước nguội hơn thì .... làm cho nước trong ấm sôi đều.

6. Ngâm một chai đựng nước nóng vào một chậu nước lạnh, một lúc sau lấy chai ra. Khi nhúng tay vào chậu nước thấy phần nước ở trên nóng, phần nước ở dưới nguội hơn. Hãy giải thích tại sao?

Trả lời

Trong chậu: phần nước ở gần chai ...., trọng lượng riêng của nó ....và nó .... phía mặt nước. Phần nước ở xa chai vẫn ...., trọng lượng riêng của nó.............. của nước nóng, nó .... Sau một thời gian nước nóng tập trung ở ...., nước nguội tập trung ở ....

7. Qua bảng thống kê sau đây, em có thể kết luận điều gì?

CÁC CHẤT		**Độ tăng của 1000 cm^3 chất đó khi nhiệt độ tăng từ 0^0C đến 50^0C**
CHẤT RẮN	Nhôm	3,4 cm^3
	Đồng	2,5 cm^3
	Sắt	1,8 cm^3
	Thủy tinh	1,2 cm^3
CHẤT LỎNG	Cồn	58 cm^3
	Ê–te	80 cm^3
	Nước	12 cm^3
	Rượu	9 cm^3

Trả lời

Chất .... nở vì nhiệt nhiều hơn chất ....

8. Một bình đun nước có thể tích 200 lít ở 20^0C. Khi nhiệt độ tăng từ 20^0C đến 80^0C thì một lít nước nở thêm 27 cm^3. Hãy tính thể tích của nước trong bình khi nhiệt độ lên đến 80^0C.

Trả lời

200 lít nước nở thêm: .... × 27 = ... (cm^3)

= .... (lít)

Thể tích nước trong bình ở 80^0C: 200 + ... = ... (lít).

9. Một bình thủy tinh có dung tích là 2000 cm^3 ở 20^0C và 2000,2 cm^3 ở 50^0C. Biết rằng 1000 cm^3 nước ở 20^0C sẽ thành 1010,2 cm^3 ở 50^0C. Lúc đầu bình thủy tinh chứa đầy nước ở 20^0C. Hỏi khi đun nóng lên 50^0C, lượng chất lỏng tràn ra khỏi bình là bao nhiêu?

Trả lời

2000 cm^3 nước ở 20^0C sẽ thành .... cm^3 ở 50^0C.

Vậy thể tích nước tràn ra là: .... – ....

= .... (cm^3)

10. Qua bảng sau đây, em hãy cho biết chất nào dãn nở nhiều nhất, ít nhất?

Chất	Thể tích ở 0^0C (cm^3)	Thể tích ở 40^0C (cm^3)
Dầu mỏ	2000	2073
Gli–xê–rin	1000	1020
Thủy ngân	3000	3021
Rượu	6000	6264

Học sinh tự trả lời

11. Dùng những dụng cụ xác định chính xác, người ta đo được thể tích của cùng một lượng benzen ở những nhiệt độ khác nhau.

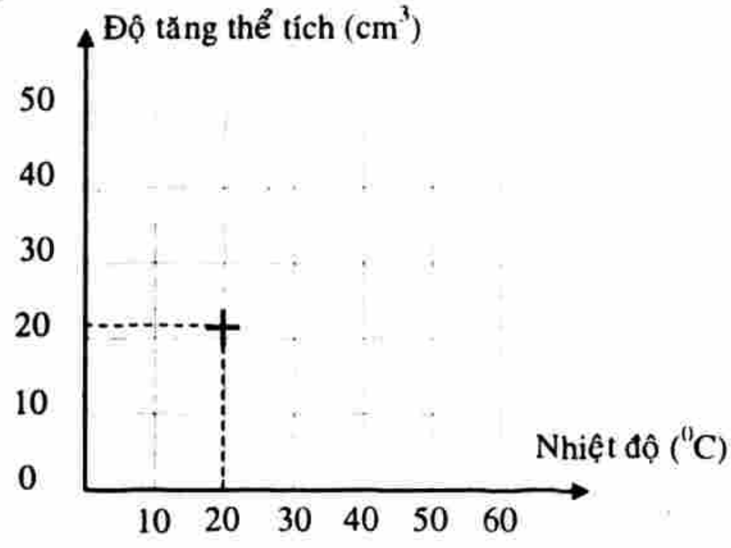
a) Hãy tính độ tăng thể tích (so với V_0) theo nhiệt độ rồi điền vào bảng:

Nhiệt độ (^0C)	Thể tích (cm^3)	Độ tăng thể tích (cm^3)
0	$V_0 = 1000$	$\Delta V_0 = ...$
10	$V_1 = 1011$	$\Delta V_1 = ...$
20	$V_2 = 1022$	$\Delta V_2 = ...$
30	$V_3 = 1033$	$\Delta V_3 = ...$
40	$V_4 = 1044$	$\Delta V_4 = ...$

b) Vẽ lại vào vở (hình bên), dùng dấu + để ghi độ tăng thể tích ứng với nhiệt độ (ví dụ trong hình là độ tăng thể tích ΔV_2 ứng với nhiệt độ 20^0C).

b1) Các dấu + có nằm trên một đường thẳng không?

b2) Có thể dựa vào đường biểu diễn này để tiên đoán độ tăng thể tích ở 25^0C không? Làm thế nào?



Học sinh tự trả lời

D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Hiện tượng nào sau đây sẽ xảy ra khi đun nóng một lượng chất lỏng?

A. Khối lượng của chất lỏng tăng

B. Trọng lượng của chất lỏng tăng

C. Khối lượng riêng của chất lỏng tăng

D. Cả ba câu trên đều sai

2. Khi làm lạnh khối lượng riêng của chất lỏng tăng vì:

A. Khối lượng của chất lỏng tăng

B. Thể tích của chất lỏng tăng

C. Khối lượng của chất lỏng không thay đổi, còn thể tích giảm

D. Khối lượng của chất lỏng không thay đổi, còn thể tích tăng

3. Hiện tượng nào sau đây không xảy ra khi làm lạnh một chất lỏng?

A. Khối lượng chất lỏng không đổi

B. Thể tích chất lỏng giảm

C. Khối lượng riêng của chất lỏng giảm

D. Khối lượng riêng của chất lỏng tăng

4. Ở nhiệt độ 4°C một lượng nước xác định sẽ có:

A. Trọng lượng lớn nhất

B. Trọng lượng nhỏ nhất

C. Trọng lượng riêng lớn nhất

D. Trọng lượng riêng nhỏ nhất

5. Trong các cách sắp xếp các chất lỏng nở vì nhiệt từ ít tới nhiều sau đây, cách nào **đúng**?

A. Nước, dầu, rượu

B. Nước, rượu, dầu

C. Rượu, dầu, nước

D. Dầu, rượu, nước

6. Chọn câu phát biểu **sai**:

A. Chất lỏng nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi

B. Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt khác nhau

C. Khi làm nóng chất lỏng thì thể tích chất lỏng tăng lên, khối lượng của khối chất lỏng không thay đổi.

D. Các chất lỏng có thể tích như nhau nở vì nhiệt như nhau

7. Kết luận nào sau đây là **sai**?

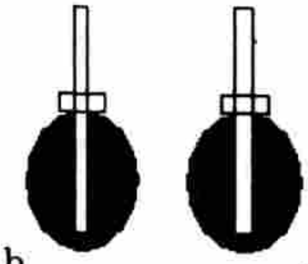
A. Tại 0°C nước sẽ đóng băng

B. Nước co dãn vì nhiệt

C. Khi nhiệt độ tăng nước nở ra, khi nhiệt độ giảm nước co lại.

D. Khi nước bị co dãn vì nhiệt nếu bị ngăn cản có thể gây ra một lực rất lớn.

8. Cắm hai ống có đường kính khác nhau vào hai bình có cùng thể tích và đựng cùng một loại chất lỏng. Khi nhiệt độ của hai bình tăng lên như nhau thì:



Hình 1

A. Mực chất lỏng trong ống của bình a cao hơn bình b

B. Mực chất lỏng trong ống ở bình a thấp hơn bình b

C. Chất lỏng trong ống ở bình a bằng bình b

D. Mực chất lỏng trong ống ở trong hai bình không đổi so với ban đầu.

9. Cắm hai ống có đường kính khác nhau vào hai bình có cùng thể tích và đựng cùng một loại chất lỏng như hình 1. Nếu mực chất lỏng ở cả hai ống dâng lên ngang nhau thì:

A. Nhiệt độ của chất lỏng ở bình a cao hơn bình b

B. Nhiệt độ của chất lỏng ở bình a thấp hơn bình b

C. Nhiệt độ của chất lỏng ở bình a bằng bình b

D. Tất cả đều sai

10. Khi đun nóng một lượng chất lỏng thì:

A. Khối lượng của chất lỏng tăng

B. Trọng lượng của chất lỏng tăng

C. Thể tích của chất lỏng tăng

D. Cả khối lượng, trọng lượng và thể tích của chất lỏng đều tăng

11. Hiện tượng nào sau đây xảy ra đối với khối lượng riêng của chất lỏng khi đun nóng chất lỏng trong một bình thủy tinh?

A. Khối lượng riêng của chất lỏng tăng

B. Khối lượng riêng của chất lỏng giảm

C. Khối lượng riêng của chất lỏng không thay đổi

D. Khối lượng riêng của chất lỏng ban đầu giảm sau đó tăng

12. Khi đun nóng một lượng chất lỏng trong bình thủy tinh, mực chất lỏng ban đầu hạ xuống rồi sau đó dâng lên. Phát biểu nào sau đây **chính xác**?

A. Thể tích của chất lỏng ban đầu giảm sau đó tăng lên

B. Khối lượng riêng của chất lỏng ban đầu giảm sau đó tăng lên

C. Ban đầu bình nở ra, khối lượng riêng chất lỏng hầu như không đổi. Sau đó khối lượng riêng của chất lỏng giảm

D. Khối lượng riêng của chất lỏng tăng.

13. Khi làm lạnh một khối lượng nước từ một nhiệt độ nào đó xuống 0^oC thì:

A. Khối lượng nước tăng, khối lượng riêng của nước cũng tăng.

B. Khối lượng nước không đổi, khối lượng riêng của nước tăng.

C. Khối lượng nước không đổi, khối lượng riêng của nước giảm.

D. Khối lượng nước không đổi, khối lượng riêng của nước tăng sau đó lại giảm.

Bài 15: SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT KHÍ

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

1. Chất khí nở vì nhiệt như thế nào? Ví dụ?

Trả lời

Chất khí .... khi nóng lên.

Chất khí .... khi lạnh đi.

Ví dụ:

Thể tích khí trong bình .... khi khí nóng lên, ... khi khí lạnh đi

2. Hãy so sánh sự nở vì nhiệt của các chất khí?

Trả lời

Các chất khí giống nhau thì nở vì nhiệt ....

Các chất khí khác nhau thì nở vì nhiệt ....

3. Hãy so sánh sự nở vì nhiệt của các chất rắn, lỏng, khí?

Trả lời

Trong ba chất rắn, lỏng, khí, thì .... nở vì nhiệt nhiều nhất, còn .... ở vì nhiệt ít nhất.

4. Khối lượng riêng của không khí trong khí quyển thay đổi như thế nào khi nhiệt độ tăng?

Trả lời

Khối lượng riêng của không khí trong khí quyển sẽ .... khi nhiệt độ tăng vì thể tích của không khí ....

5. Sự khác nhau khi nhiệt độ tăng của các chất khí so với chất lỏng và rắn ở cùng một thể tích?

Trả lời

Với cùng một .... như nhau, khi được làm tăng nhiệt độ như nhau thì: các chất khí khác nhau nở vì nhiệt ...., còn các chất lỏng và chất rắn khác nhau sẽ nở ....

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Cho ba loại khí sau: ôxi, nitơ và cacbonic. Khi làm cho chúng nóng lên thì chất khí nào nở ra nhiều nhất, ít nhất. Biết rằng nitơ nhẹ hơn ôxi và ôxi nhẹ hơn cacbonic.

Trả lời

Các chất khí nở ra vì nhiệt .... nên cả ba sẽ nở ra ....

2. Tại sao không khí nóng lại nhẹ hơn không khí lạnh?

Trả lời

Trọng lượng riêng được xác định bằng công thức: d = ...

Khi nhiệt độ tăng, khối lượng m .... nhưng thể tích V .... do đó trọng lượng riêng d .... Vì vậy trọng lượng riêng của .... nhỏ hơn trọng lượng riêng của ...., nghĩa là không khí nóng .... không khí lạnh.

3. Vì sao quả bóng bàn bị bẹp, khi nhúng vào nước nóng lại có thể phồng lên?

Có người giải thích rằng: quả bóng phồng lên vì vỏ gặp nóng nở ra. Hãy nghĩ ra một thí nghiệm chứng tỏ cách giải thích trên là sai.

Trả lời

Khi nhúng vào nước nóng .... bên trong quả bóng .... đẩy thành bóng phồng lên như cũ.

Ta khoét lỗ trên quả bóng bàn rồi rót nước sôi vào, quả bóng vẫn ...., như vậy không phải .... làm cho nó phồng lên.

4. Những ngày trời nắng gắt, để xe đạp ngoài nắng, xe hay bị xẹp lốp, thậm chí nổ lốp. Hãy giải thích tại sao?

Trả lời

Khi trời .... làm cho .... bên trong ruột xe ...., làm hở các chỗ vá nên hơi xì ra ngoài.

Nếu .... tăng quá cao, ... trong ruột .... quá mức thì sẽ làm nổ ruột và lốp xe.

5. Dùng một bình thủy tinh có một ống nghiệm cắm vào, ống nghiệm có đoạn nằm ngang, bên trong có một giọt nước màu. Dùng tay xoa nhẹ lên bình thủy tinh, giọt nước màu sẽ di chuyển như thế nào?

Trả lời

Khi xoa tay vào bình thủy tinh, ta sẽ làm .... khối không khí bên trong bình. Khối không khí này .... và .... giọt nước màu di chuyển ra xa bình thủy tinh.

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

Qua bảng sau đây, em có nhận xét gì về sự nở vì nhiệt của các chất?

Mức tăng thể tích của 1000cm^3 vật chất khi nhiệt độ tăng từ 0^0C đến 50^0C		
Chất rắn	Chất lỏng	Chất khí
Nhôm 3,4 cm^3	Cồn 58 cm^3	Không khí 183 cm^3
Đồng 2,5 cm^3	Ê–te 80 cm^3	Khí Ô–xi 183 cm^3
Sắt 1,8 cm^3	Nước 12 cm^3	Khí các–bô–nic 183 cm^3

Trả lời

Chất .... nở nhiều hơn chất ...., chất .... nở nhiều hơn chất .... Các chất .... và chất .... dãn nở khác nhau vì nhiệt. Còn chất .... dãn nở vì nhiệt như nhau.

2. Khi đun nóng khí ở bình A, giọt thủy ngân dịch chuyển sang bên nào? Tại sao?

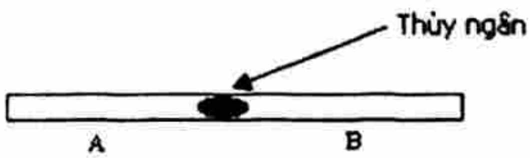


Trả lời

Khi đun nóng khí ở bình A, khí ở bình A .... đẩy ....dịch chuyển sang phía ....

3. Một ống thủy tinh hàn kín hai đầu đặt nằm ngang, giữa có một giọt thủy ngân, hai bên là hai loại khí khác nhau: khí A giãn nở vì nhiệt nhiều hơn khí B

Nếu nung nóng khí hai bên như nhau thì giọt thủy ngân sẽ dịch chuyển ra sao?



Trả lời

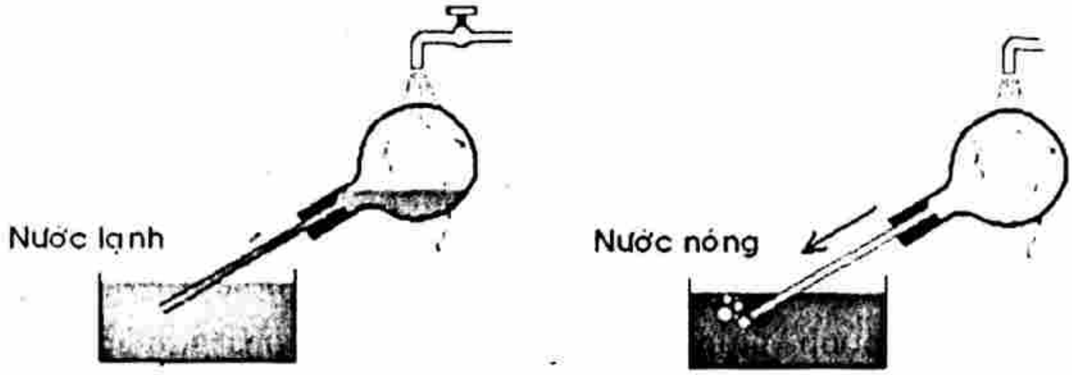
Vì khí A .... nhiều hơn khí B nên khi nung nóng ...., giọt thủy ngân sẽ dịch chuyển sang ....

4. Trong một ống thủy tinh nhỏ đặt nằm ngang, được hàn kín hai đầu và hút hết không khí, có một giọt thủy ngân nằm ở giữa. Nếu đốt nóng một đầu ống thì giọt thủy ngân có dịch chuyển không? Tại sao?

Trả lời

Vì ống đã rút hết không khí nên khi nung nóng một đầu trong ống vẫn .... không khí để nở ra, vì vậy giọt thủy ngân vẫn ....

5. Em hãy giải thích hiện tượng quan sát được trong thí nghiệm sau đây:



Trả lời

Nước .... làm khối khí trong bình ...., đẩy lượng nước trong bình ra ngoài.

6. Các khối hơi nước bốc lên từ mặt biển, sông, hồ, bị ánh nắng mặt trời chiếu nên .... và bay lên tạo thành mây.

Chọn cụm từ thích hợp điền vào chổ trống:

a) Nở ra, nóng lên, nhẹ đi

b) Nhẹ đi, nở ra, nóng lên

c) Nóng lên, nở ra, nhẹ đi

d) Nhẹ đi, nóng lên, nở ra

Học sinh tự trả lời

7. Tại sao trong cuộc sống hàng ngày, ta không dùng các loại nhiệt kế ứng dụng sự dãn nở của chất khí mặc dầu chất khí dãn nở nhiều hơn chất lỏng và chất rắn?

Trả lời

– Nhiệt kế .... sẽ có cấu tạo phức tạp hơn so với nhiệt kế ....

– Chất .... và .... không bị nén, chất .... dễ bị nén, vì vậy có khi nhiệt độ tăng thì áp suất .... nhưng thể tích ....

8. Những người thợ nề hay dùng một dụng cụ để kiểm tra mặt phẳng nằm ngang (gọi là ống ni–vô). Đó là một thước thẳng, bên trong có một ống thủy tinh chứa đầy nước và bọt khí. Hơi bọt khí lớn hơn khi nào: thời tiết nóng hay mát mẻ?

Trả lời

Khi thời tiết mát mẻ, thể tích nước .... nên thể tích khí được ....Do đó khi trời ....ta thấy các bọt khí dường như ....

9. Tại sao trong các tủ lạnh bộ phận làm lạnh bao giờ cũng được lắp ở phía trên của tủ?

Trả lời

Bộ phận làm lạnh lắp ở phía trên của tủ thì không khí ở xung quanh nó bị...........và chìm xuống đáy tủ. Khí ở đáy tủ .... trên và thế chỗ cho ....đã chìm xuống. Có sự luân chuyển giữa không khí lạnh và không khí nóng làm cho toàn bộ không khí trong tủ lạnh dễ bị lạnh đi.
Nếu lắp ở đáy tủ thì .... đó tiếp tục ở đáy tủ, không khí nóng tiếp tục ở .... nên không khí trong tủ chỉ lạnh đi ở phía dưới còn phía trên vẫn nóng

10. Vào buổi nào trong ngày: buổi trưa hay buổi tối, ta nên bơm bánh xe đúng độ căng?

Trả lời

Vào ...., vì lúc này không khí đã nở vì nhiệt nên thể tích thực nằm trong bánh xe vẫn chưa thực sự đủ độ căng. Còn ...., không khí co lại nên thể tích thực nằm trong bánh xe ....thể tích cho phép của bánh xe, khi nhiệt độ .... sẽ làm nổ bánh xe.

11. Ở 0^0C; 0,5kg không khí chiếm thể tích 385*l*. Ở 30^0C 1kg không khí chiếm thể tích 855*l*.

a) Tính khối lượng riêng của không khí ở hai nhiệt độ trên.

b) Tính trọng lượng riêng của không khí ở hai nhiệt độ trên.

c) Nếu trong một phòng có hai loại không khí trên thì không khí nào nằm ở phía dưới? Giải thích tại sao khi vào phòng, thường ta thấy lạnh chân?

Trả lời

a) Khối lượng riêng của không khí ở 0^0C là .... kg/*l*

Khối lượng riêng của không khí ở 30^0C là .... kg/*l*

b) Trọng lượng riêng của không khí ở 0^0C là .... N/ l

Trọng lượng riêng của không khí ở 30^0C là .... N/ l

c) Không khí .... có trọng lượng riêng .... nên ở phía dưới, vì vậy khi vào phòng, thường ta cảm thấy lạnh chân.

12. Người ta đo thể tích của một lượng khí ở nhiệt độ khác nhau và thu được kết quả như sau:

Nhiệt độ (^0C)	0	20	50	80	100
Thể tích (l)	2,00	2,14	2,36	2,60	2,72

Hãy vẽ đường biểu diễn sự phụ thuộc của thể tích vào nhiệt độ và nhận xét về hình dạng của đường này.

Trục nằm ngang là trục nhiệt độ: 1 ô tập biểu diễn 10^0C

Trục thẳng đứng là trục thể tích: 1 ô tập biểu diễn 0,2 lít

Học sinh tự trả lời

D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Trọng các cách sắp xếp các chất nở vì nhiệt từ ít tới nhiều sau đây, cách nào **đúng**?

A. Rắn, lỏng, khí B. Rắn, khí, lỏng

C. Khí, lỏng, rắn D. Khí, rắn, lỏng.

2. Nước ở thể nào có khối lượng riêng nhỏ nhất?

A. Thể lỏng B. Thể khí

C. Thể lỏng D. Cả ba thể đều như nhau.

3. Các chất rắn, lỏng, khí thì chất nào dễ thay đổi hình dạng nhất?

A. Chất rắn

B. Chất khí

D. Chất lỏng

D. Chất lỏng và chất khí đều dễ thay đổi hình dạng như nhau.

4. Khi làm nóng chất khí trong bình thì đại lượng nào sau đây của nó thay đổi?

A. Khối lượng B. Trọng lượng

C. Khối lượng riêng D. Cả ba đại lượng trên.

5. Quả bóng bàn bị bẹp, nhúng vào nước nóng thì phồng lên vì:

A. Vỏ quả bóng bàn nóng lên nở ra.

B. Vỏ quả bóng bàn bị nóng mềm ra và quả bóng phồng lên.

C. Không khí trong quả bóng bàn nóng lên nở ra.

D. Nước tràn qua khe hở vào trong quả bóng bàn.

6. Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

A. Chất khí nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.

B. Các chất khí khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.

C. Chất khí nở vì nhiệt nhiều hơn chất lỏng, chất lỏng nở vì nhiệt nhiều hơn chất rắn.

D. Khi nung nóng khí thì khối lượng riêng của chất khí giảm.

7. Khi chất khí trong bình kín nóng lên thì:

A. Khối lượng của chất khí thay đổi.

B. Trọng lượng của chất khí thay đổi.

C. Khối lượng riêng của chất khí thay đổi.

D. Cả khối lượng, trọng lượng và khối lượng riêng của chất khí không thay đổi.

8. Hiện tượng nào sau đây xảy ra khi dùng tay áp chặt vào một bình thủy tinh có nút chặt?

A. Thể tích của không khí trong bình tăng.

B. Khối lượng riêng của không khí trong bình tăng.

C. Khối lượng riêng của không khí trong bình giảm.

D. Cả ba hiện tượng trên đều không xảy ra.

9. Phát biểu nào sau đây không **chính xác**:

A. Sự tạo thành mây là do các khối hơi nước bốc lên từ biển, sông, hồ... bị ánh nắng Mặt Trời chiếu vào nóng lên, nở ra, nhẹ đi và bay lên.

B. Chất khí trong bình kín được đun nóng, khối lượng riêng của khí sẽ thay đổi.

C. Thể tích của khí trong bình không khí thay đổi khi khí nóng lên.

D. Sự nở vì nhiệt của các chất tăng dần theo thứ tự: rắn, lỏng, khí.

10. Trong các cách sắp xếp các chất nở vì nhiêt tăng dần sau đây, cách nào **đúng**?

A. Đồng, thủy ngân, không khí.

B. Thủy ngân, đồng, không khí.

C. Không khí, thủy ngân, đồng.

D. Không khí, đồng, thuỷ ngân.

11. Hãy chỉ ra câu **sai** trong các câu sau:

A. Chất nở vì nhiệt từ nhiều tới ít được sắp xếp như sau: khí, lỏng, rắn.

B. Khi chất khí và lỏng được đun nóng, khối lượng riêng của chúng giảm.

C. Thể tích khí trong bình giảm khi khí nóng lên.

D. Sự tạo thành mây là do các khối hơi nước bốc lên từ biển, sông, hồ... bị ánh nắng Mặt Trời chiếu vào nóng lên, nở ra, nhẹ đi và bay lên.

Bài 16: MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỦA SỰ NỞ VÌ NHIỆT

A. CÂU HỎI LÍ THUYẾT

1. Sự co dãn vì nhiệt của các chất nếu bị ngăn cản sẽ như thế nào?

Trả lời

Sự co dãn vì nhiệt của các chất khi bị .... có thể gây ra những .... rất lớn.

Vì thế mà:

– Hai gối đỡ ở hai đầu của một số cầu thép có cấu tạo .... Một gối đỡ phải đặt trên các con lăn để khi cầu .... mà không bị ngăn cản.

– Chỗ tiếp nối hai đầu thanh ray xe lửa có .... để khi trời nóng, đường ray .... mà không bị ....

2. Nêu cấu tạo, hoạt động và ứng dụng của băng kép?

Trả lời

– Băng kép gồm hai thanh .... có bản chất .... được tán chặt vào với nhau.

– Khi bị nung nóng hay làm lạnh do hai kim loại khác nhau thì .... khác nhau nên băng kép bị ....

– Băng kép được sử dụng nhiều ở các thiết bị .... mạch điện

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Đặt một thanh thép nằm ngang, hai đầu được chốt bởi hai cái chốt, khi nung nóng thanh thép, ta thấy hai chốt ngang bị gãy, điều này chứng tỏ gì?

Trả lời

Thanh thép khi ...., bị các chốt ngang ngăn cản sẽ gây ra .... tác dụng lên vật ngăn cản đó.

2. Tại sao khi rót nước sôi vào ly thủy tinh dày thì dễ vỡ hơn ly thủy tinh mỏng?

Trả lời

Ly dày thì có nhiều lớp, trong khi lớp trong .... vì gặp nóng, lớp ngoài chưa kịp ...., cản trở lớp trong nên sẽ làm .... ly. Ly mỏng thì có sự .... đồng đều của lớp ngoài và lớp trong nên ít bị .... hơn.

3. Hãy giải thích cho những trường hợp sau:

a) Chỗ tiếp nối giữa những thanh ray phải có một khoảng hở?

b) Gối đỡ ở hai đầu cầu phải đặt trên những con lăn?

Trả lời

a) Chỗ tiếp nối giữa những thanh ray phải có một khoảng hở: ngăn không cho các thanh ray .... khi thời tiết quá ....

b) Gối đỡ ở hai đầu cầu phải đặt trên những con lăn: ngăn không làm cho cầu bị .... khi thời tiết trở nên quá ....

4. Tại sao khi rót nước trong phích ra, rồi đậy nắp lại ngay thì thường là nắp bị đẩy bật ra? Làm sao tránh hiện tượng này?

Trả lời

Khi rót, một lượng .... từ ngoài tràn vào, khi gặp .... sẽ .... làm nắp bị .... Muốn tránh hiện tượng này, khi rót xong thì đợi một chút hãy đóng nắp lại.

5. Tại sao đường ống dẫn hơi phải có những đoạn ống uốn cong?

Trả lời

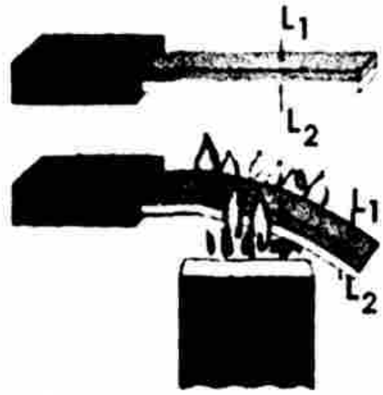
Khi hơi trong ống ...., nó nở ra gây ra lực tác dụng lên ống. Phải có những đoạn ống .... để tránh sự .... của hơi làm thay đổi hình dạng của ống.

6. Cồn nở vì nhiệt nhiều hơn thủy ngân. Vậy một nhiệt kế rượu và một nhiệt kế cồn có cùng một độ chia, thì tiết diện của ống nào nhỏ hơn?

Trả lời

Một nhiệt kế rượu và một nhiệt kế cồn có cùng một ...., thì ống của nhiệt kế .... có tiết diện nhỏ hơn.

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG



1. Một ***băng kép*** được cấu tạo bởi hai vật liệu có độ dãn nở vì nhiệt khác nhau, hàn dính lại nhau. Ở băng kép trong hình vẽ dưới đây thì lớp L_1 dãn nở nhiều hay ít hơn lớp L_2?

   Học sinh tự trả lời

2. Tại sao khi lợp nhà bằng tôn phẳng, người ta đóng đinh ở một đầu còn đầu kia phải để tự do?

Trả lời

Khi lợp nhà bằng tôn phẳng người ta chỉ đóng đinh ở một đầu còn đầu kia phải để tự do để khi trời nắng tôn ....sẽ không làm rách lỗ đinh. Người ta khắc phục một phần nhược điểm này bằng cách dùng .... dạng gợn sóng

3. Để ghép chặt hai tấm kim loại vào nhau người ta thường dùng phương pháp tán rivê. Nung nóng đỏ đinh rivê rồi đặt nhanh vào lỗ xuyên qua hai tấm kim loại, sau đó dùng búa tán đầu rivê còn lại cho bẹt ra. Hãy giải thích cách làm trên.

Trả lời

Khi nóng rivê đang ...., khi .... nó sẽ co lại và xiết chặt .... với nhau

4. Khi tra vành sắt vào bánh xe gỗ người ta phải đốt nóng vành sắt lên rồi mới tra, sau đó lại nhúng vào nước. Hãy giải thích cách làm trên?

Trả lời

Nung nóng vành sắt cho vành...............để lắp vào bánh xe. Sau đó nhúng bánh xe đã lắp vành vào nước làm cho vành................và xiết chặt vào.............

5. Trong những dịp lễ hội, người ta thường làm một trò chơi dân gian gọi là "Đèn Trời". Đó là một cái túi giấy giống như cái dù, phía dưới treo một ngọn nến đang cháy. Hãy giải thích tại sao đèn có thể bay lên không trung được?

Trả lời

Phần .... trong đèn khi bị ngọn nến nung nóng sẽ trở nên ....hơn và đẩy đèn .... không trung

D/ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Tại sao chỗ tiếp nối của hai thanh ray đường sắt lại có một khe hở?

A. Vì không thể hàn hai thanh ray được

B. Vì để vậy sẽ lắp các thanh ray dễ dàng hơn

C. Vì khi nhiệt độ tăng thanh ray sẽ dài ra

D. Vì chiều dài thanh ray không đủ

2. Chọn câu trả lời đúng nhất. Băng kép được chế tạo dựa trên hiện tượng:

A. Chất rắn nở ra khi nóng lên.

B. Chất rắn co lại khi lạnh đi.

C. Các chất rắn khác nhau co dãn vì nhiệt khác nhau.

D. Các chất rắn khác nhau co dãn vì nhiệt giống nhau.

3. Câu nào sau đây mô tả **đúng** cấu tạo của một băng kép?

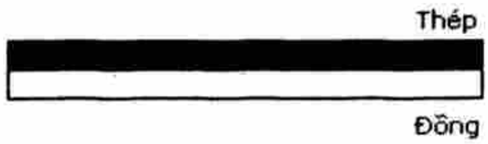
A. Băng kép được cấu tạo từ hai thanh kim loại có bản chất khác nhau

B. Băng kép được cấu tạo từ một thanh thép và một thanh đồng

C. Băng kép được cấu tạo từ một thanh nhôm và thanh đồng

D. Băng kép được cấu tạo từ một thanh thép và một thanh nhôm

4. Vì sao băng kép ở hình bên lại uốn lên phía trên khi bị nung nóng? Hãy chọn câu trả lời **đúng nhất**



A. Vì băng kép dãn nở vì nhiệt

B. Vì đồng và thép dãn nở vì nhiệt khác nhau

C. Vì đồng dãn nở vì nhiệt nhiều hơn thép

D. Vì đồng dãn nở vì nhiệt ít hơn thép

5. Làm thế nào để băng kép ở câu trên cong xuống phía dưới?

A. Dùng bông tẩm cồn để đốt nóng mặt trên của băng kép

B. Dịch chuyển đèn cồn về phía bên trái rồi đốt nóng băng kép

C. Làm lạnh băng kép

D. Không có cách nào làm cho băng kép cong xuống phía dưới được

6. Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

A. Chất rắn bị nở vì nhiệt, khi bị ngăn cản có thể gây ra một lực rất lớn

B. Băng kép khi bị đốt nóng thì cong lại

C. Chất khí nở vì nhiệt nhiều nhất, chất rắn nở vì nhiệt ít nhất

D. Chất lỏng nở vì nhiệt ít hơn chất khí, các chất khí khác nhau nở vì nhiệt khác nhau

7. Phát biểu nào sau đây **không chính xác**:

A. Chất rắn nở ra khi nóng lên

B. Chất rắn co lại khi lạnh đi

C. Khi co dãn vì nhiệt, nếu gặp vật cản, vật rắn sẽ gây ra một lực rất lớn

D. Sự co dãn vì nhiệt của vật rắn không phụ thuộc bản chất của chất cấu tạo nên vật

8. Hãy chọn phát biểu mà em cho là **đúng**:

A. Không phải mọi chất đều nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi

B. Đồng nở vì nhiệt nhiều hơn nhôm và ít hơn sắt

C. Rượu nở vì nhiệt nhiều hơn dầu, nước nở vì nhiệt nhiều hơn rượu

D. Băng kép dùng để đóng ngắt mạnh điện tự động

9. Trong những câu sau đây. Câu nào nói về băng kép:

A. Khi nhiệt độ tăng, nó dãn nở theo đường thẳng

B. Khi nhiệt độ tăng nó cong về phía kim loại dãn nở nhiều

C. Nó được cấu tạo từ hai thanh kim loại có bản chất giống nhau

D. Nó được dùng để đóng ngắt mạch điện khi nhiệt độ thay đổi

10. Hãy chỉ ra câu **sai** trong các câu sau đây:

A. Trong kết cấu bê tông, người ta chỉ dùng sắt hoặc thép mà không dùng các kim loại khác vì sắt, thép có độ dãn nở vì nhiệt gần giống với bê tông.

B. Đối với nước khi nhiệt độ tăng từ 0°C đến 4°C thì thể tích của nó lại giảm. Bởi vậy ở 4°C nước có khối lượng riêng lớn nhất.

C. Quả bóng bàn bị bẹp nếu nhúng vào nước nóng thì sẽ phồng lên như cũ vì vỏ bóng bàn gặp nóng nở ra.

11. Hãy chỉ ra câu **sai** trong các câu sau:

A. Sự nở vì nhiệt của vật rắn có nhiều ứng dụng trong kỹ thuật: xây dựng cầu, đặt đường ray xe lửa chế tạo các thiết bị dùng điện....

B. Khi nút chai thủy tinh khó mở, ta đốt nóng cổ chai thì cổ chai nở trong lúc nút chai chưa kịp nở, giúp ta mở nút chai được dễ dàng.

C. Khi cùng tăng lên một nhiệt độ như nhau, ta thấy chất rắn dãn nở nhiều nhất, rồi đến chất khí, rồi đến chất lỏng.

.2. Chọn câu trả lời **đúng**, tại sao đường ống dẫn hơi phải có những đoạn uốn cong?

A. Để dễ sửa chữa

B. Để ngăn bớt khí bẩn

C. Để giảm tốc độ lưu thông của hơi

D. Để tránh sự dãn nở làm thay đổi hình dạng của ống.

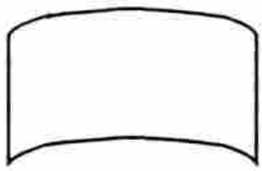
.3. Chọn câu trả lời **đúng**. Cốc thuỷ tinh như thế nào thì khó bị vỡ hơn khi rót nước nóng vào?

A. Thành dày, đáy dày.

B. Thành dày, đáy mỏng.

C. Thành mỏng, đáy dày.

D. Thành mỏng, đáy mỏng.



.4. Một băng giấy bạc trong bao thuốc lá khi hơ nóng trên ngọn lửa sẽ có hình dạng như hình bên. Chọn kết luận **sai**.

A. Băng giấy có cấu tạo tương tự như băng kép gồm một mặt giấy và một mặt bạc.

B. Giấy và bạc dãn nở vì nhiệt khác nhau nên giấy bị cong.

C. Phía dưới là mặt giấy nên giấy nở vì nhiệt nhiều hơn bạc.

D. Phía dưới là mặt giấy nên giấy nở vì nhiệt ít hơn bạc.

Bài 17: NHIỆT KẾ – NHIỆT GIAI

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

. Nhiệt kế là gì? Kể tên một số loại nhiệt kế mà em biết?

Trả lời

Nhiệt kế là dụng cụ dùng để ....

Có nhiều loại nhiệt kế như ....

. Nhiệt kế hoạt động dựa trên hiện tượng vật lí nào?

Trả lời

Nhiệt kế hoạt động dựa trên hiện tượng..............................của các chất

. Nhiệt giai là gì?

Trả lời

Nhiệt giai thực chất là một cách...................... theo một quy ước nào đó

4. Độ C, độ F do ai đề nghị?

Trả lời

Độ C, °C do .... đề nghị. Trong nhiệt giai .... nhiệt đ của nước đá đang tan là ......, của hơi nước đang sôi là........

Độ F, °F do .... đề nghị. Trong nhiệt giai ....nhiệt đ của nước đá đang tan là ......, của hơi nước đang sôi là...............Ngoà ra người ta còn dùng độ K, °K do ....đề nghị.

5. Nêu đề nghị của Xenxiut?

Trả lời

Lấy nhiệt độ của nước đá đang tan ứng với......, lấy nhiệt độ của nướ đang sôi ứng với .... Từ .... đến .... chia làm .... phầ bằng nhau, mỗi phần tương ứng với ....

6. Nêu đặc điểm và lĩnh vực sử dụng của các loại nhiệt kế?

Trả lời

- Nhiệt kế khí (ứng dụng sự dãn nở của ....) chỉ được s dụng trong nghiên cứu khoa học, không được sử dụng rộng rã trong cuộc sống.
- Nhiệt kế chất lỏng (ứng dụng sự dãn nở của .... như rượu, thủy ngân...) được sử dụng rộng rãi để đo nhiệt độ mô trường, thân nhiệt...........
- Nhiệt kế kim loại (ứng dụng sự dãn nở của ....) đượ dùng để đo nhiệt độ cao.

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Hãy cho biết một vài loại nhiệt kế thường dùng và cho biết giới hạ đo của mỗi loại?

Trả lời

Nhiệt kế thủy ngân có GHĐ: ....đến ....

Nhiệt kế .... có GHĐ: –30°C đến 60°C

Nhiệt kế y tế có GHĐ: .... đến ....

Nhiệt kế .... có GHĐ: 0°C đến 400°C

2. Nhúng đồng thời tay phải vào chậu có đá đang tan, tay trái vào chậ nước ấm, sau đó nhúng cả hai tay vào chậu nước thường. Theo em, t sẽ có cảm giác như thế nào?

Trả lời

Sau khi nhúng cả hai tay vào nước thường, tay phải sẽ có cảm giác ...., tay trái sẽ có cảm giác .... Vậy nóng lạnh chỉ là cảm giác, chứ nó .... nói lên điều gì về nhiệt độ.

3. Dùng nhiệt kế rượu để đo nhiệt độ của nước đang sôi được không? Tại sao? Muốn đo nhiệt độ của nước đang sôi nên dùng nhiệt kế nào?

Trả lời

Không, vì nhiệt kế rượu chỉ đo được .... từ .... đến .... Muốn đo nhiệt độ của nước đang sôi nên dùng nhiệt kế .... có GHĐ: –10°C đến 110°C.

4. Quan sát nhiệt kế y tế, ta thấy có một cấu tạo đặc biệt, làm như vậy có tác dụng gì? Tại sao nhiệt kế y tế chỉ đo được các nhiệt độ từ 35°C đến 42°C?

Trả lời

Nhiệt kế .... .có đặc điểm chỗ gần bầu, ống quản thắt lại. Nhờ đặc điểm này ta có thể .... số chỉ ....của bệnh nhân.

Nhiệt kế..............dùng để đo nhiệt độ ...., do đó nó chỉ cần đo từ .... đến ....

5. Khi dùng nhiệt kế y tế:

a) Trước khi dùng người ta thường vẩy mạnh nhiệt kế rồi mới bắt đầu đo, giải thích tại sao?

b) Khi cầm nhiệt kế đọc kết quả, người ta cầm ở thân nhiệt kế hay ở bầu thủy ngân, giải thích tại sao?

Trả lời

a) Vẩy mạnh để cho thủy ngân .... bầu thủy ngân, như vậy đo mới ....

b) Khi cầm nhiệt kế đọc kết quả thì ta phải cầm ở ...., nếu cầm vào .... thì sẽ làm nó .... ảnh hưởng tới sự chính xác của phép đo.

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Hai nhiệt kế có cùng bầu thủy ngân như nhau, nhưng có tiết diện khác nhau. Khi nhúng cả hai vào một chậu nước đang sôi:

– Mực thủy ngân dâng lên có bằng nhau không?

– Số chỉ trên hai thân nhiệt kế có bằng nhau không?

Trả lời

– Độ dãn nở vì nhiệt của thuỷ ngân trong hai nhiệt kế là.............nên nhiệt kế nào có tiết diện ống thuỷ tinh bên trong (ống quản .... thì mực thuỷ ngân dâng lên cao hơn.

– Tuy nhiên, giá trị mà hai nhiệt kế này chỉ tới thì.............vì cùng trong một..............

2. Khi nhiệt kế rượu hoặc thủy ngân nóng lên, thì cả bầu chứa và chất lỏng cùng nở ra, vì sao chất lỏng vẫn dâng lên được trong bầu chứa?

Trả lời

Chất lỏng nở vì nhiệt .... chất rắn, nên mặt dù cả hai đều .... vì nhiệt, thì chất lỏng vẫn .... trong bầu chứa.

3. Nếu độ dãn nở của chất lỏng trong nhiệt kế giống độ dãn nở của thủy tinh (vỏ ngoài và ống quản) thì nhiệt kế có dùng được không? Tại sao?

Trả lời

Không, vì khi nhiệt độ tăng cả chất lỏng và thủy tinh dãn nở............thì mực thủy ngân...................

4. Nhiệt kế rượu và nhiệt kế thủy ngân hoạt động dựa trên nguyên tắc nào?

Trả lời

Nhiệt kế rượu và nhiệt kế thủy ngân hoạt động dựa trên nguyên tắc ....của chất lỏng.

Khi ....tăng, thể tích rượu (thủy ngân) ....làm cho mực rượu (thủy ngân) trong nhiệt kế .... Và ngược lại, khi nhiệt độ......., thể tích rượu (thủy ngân) .... làm cho mực rượu (thủy ngân) trong nhiệt kế ....

5. Người ta dùng chất lỏng làm nhiệt kế là rượu hoặc thủy ngân. Tại sao không dùng nước làm nhiệt kế?

Trả lời

Vì ....và................................ co dãn đồng đều ổn định khi nhiệt độ thay đổi. Nước từ 0°C đến 4°C ....khi nhiệt độ tăng Chính vì vậy nên người ta .... nước làm chất lỏng trong nhiệt kế.

6. Đổi ra độ F

a) 0^0C b) 10^0C c) 15^0C d) 20^0C e) -30^0C

f) 30^0C g) 37^0C h) -20^0C i) 100^0C j) 42^0C

Gợi ý

Thế giá trị độ C tương ứng vào vị trí ^0C trong công thức: $^0F = 32^0F + (^0C.1,8)$

7. Đổi ra độ C

a) 104^0F b) 68^0F c) 212^0F d) $53,6^0F$ e) 77^0F

f) -22^0F g) -4^0F h) 59^0F i) 41^0F j) 392^0F

Gợi ý

Thế giá trị độ F tương ứng vào vị trí ^0F trong công thức:

$$^oC = (^oF - 32^oF): 1,8$$

8. Đổi ra độ K

a) 27^0C b) 42^0C c) 7^0C d) -21^0C

Gợi ý

Thế giá trị độ C tương ứng vào vị trí ^0C trong công thức: $^0K = {}^0C + 273$

9. Tại nhiệt độ nào thì:

a) Số chỉ độ F gấp 2 lần số chỉ độ C

b) Số chỉ độ F gấp 3,8 lần số chỉ độ C

Gợi ý

a) Gọi x là số chỉ độ C, vậy theo đề bài thì số chỉ độ F phải là ....

Thay x và .... vào vị trí ^oC và ^oF trong công thức:

$^0F = 32^0F + (^0C.1,8)$, ta được:

.... = 32 + (x . 1,8)

....

....

$\Rightarrow$ x = ...

Vậy x = ... ^0C = ... ^0F

b) Tương tự câu a

10. Một nhiệt kế sau một thời gian sử dụng có hiện tượng sau: các vạch rượu bị đứt đoạn. Em hãy cho biết tại sao và cách phòng tránh?

Trả lời

Vì.................................. ở phần trên đã lọt xuống phía dưới. Mộ phần do chất lượng của nhiệt kế, phần khác do cách sử dụng. Khi s dụng nhiệt kế rượu cần lưu ý:

– Không nên vẩy .... quá mạnh.

– Không dùng .... rượu để nhiệt độ quá cao, khiế cột .... dâng lên chỗ phình, khi cột .... xuống trở lạ thì .... đã lọt vào cột.

D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Chọn câu trả lời **đúng nhất**. Nhiệt kế được cấu tạo dựa vào hiện tượng:

A. Sự dãn nở vì nhiệt của chất lỏng

B. Sự dãn nở vì nhiệt của chất rắn

C. Sự dãn nở vì nhiệt của chất khí

D. Sự dãn nở vì nhiệt của các chất

2. Chất lỏng nào sau đây không dùng để chế tạo nhiệt kế?

A. Thủy ngân B. Rượu pha màu đỏ

C. Nước pha màu đỏ D. Dầu công nghệ pha màu đỏ

3. Chọn thao tác **sai.** Khi sử dụng nhiệt kế thuỷ ngân ta phải chú ý:

A. Xác định GHĐ và ĐCNN của nhiệt kế.

B. Điều chỉnh về vạch số 0.

C. Cho bầu của nhiệt kế tiếp xúc với vật cần đo nhiệt độ.

D. Không cầm vào bầu nhiệt kế khi đọc nhiệt độ.

4. Nhiệt kế nào dưới đây không thể đo nhiệt độ của nước đang sôi?

A. Nhiệt kế dầu trong bộ thí nghiệm vật lý 6

B. Nhiệt kế y tế

C. Nhiệt kế thủy ngân

D. Ba loại nhiệt kế trên

5. Nhiệt kế dầu là một dụng cụ được chế tạo dựa trên nguyên tắc nà sau đây:

A. Sự nở vì nhiệt của chất rắn B. Sự nở vì nhiệt của chất lỏng

C. Sự nở vì nhiệt của chất khí D. Cả ba đều đúng

6. Trong các vật dưới đây, vật nào có nguyên tắc hoạt động dựa trên s nở vì nhiệt?

A. Nhiệt kế B. Khí cầu dùng khí nóng

C. Quả bóng bàn D. Băng kép.

. Chọn nhận xét **sai**. Hai nhiệt kế thuỷ ngân có ống quản giống nhau nhưng bầu to nhỏ khác nhau. Mực thuỷ ngân đang ở mức ngang nhau, chúng nhúng vào một cốc nước nóng thì:

A. Mực thuỷ ngân của hai nhiệt kế dâng lên tới cùng một nhiệt độ.

B. Mực thuỷ ngân của hai nhiệt kế dâng lên tới cùng một độ cao.

C. Mực thuỷ ngân của nhiệt kế có bầu lớn dâng lên cao hơn.

D. Nhiệt kế có bầu lớn cho kết quả đo chính xác hơn.

. Chọn kết luận **đúng**. Hai nhiệt kế chứa lượng thuỷ ngân bằng nhau có bầu cùng thể tích nhưng đường kính của các ống quản khác nhau. Khi đặt chúng vào trong một tủ lạnh thì:

A. Mực thuỷ ngân ở nhiệt kế có ống quản nhỏ hạ xuống thấp hơn.

B. Mực thuỷ ngân ở nhiệt kế có ống quản lớn hạ xuống thấp hơn.

C. Mực thuỷ ngân ở hai nhiệt kế hạ xuống thấp ngang bằng nhau.

D. Cả A và B đều sai.

Chọn câu trả lời **đúng**. Trong thực tế sử dụng, ta thấy có nhiệt kế thủy ngân, nhiệt kế rượu, tại sao không thấy nhiệt kế nước?

A. Vì nước co dãn vì nhiệt không đều.

B. Vì dùng nước không đo được nhiệt độ âm

C. Vì trong khoảng nhiệt độ ta thường đo, rượu và thủy ngân co dãn đều hơn.

D. Cả A, B và C đều đúng.

). Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

A. Nhiệt kế y tế có thể dùng để đo nhiệt độ cơ thể người

B. Nhiệt kế thủy ngân có thể dùng để đo nhiệt độ trong lò luyện kim

C. Nhiệt kế kim loại có thể đo nhiệt độ của bàn là đang nóng

D. Nhiệt kế rượu có thể dùng để do nhiệt độ của khí quyển

l. Người ta thường dùng thủy ngân làm nhiệt kế vì:

A. Không dính ướt thành ống và dãn nở nhiều

B. Không dính ướt thành ống và dãn nở ít

C. Không dính ướt thành ống và hấp thu nhiệt nhiều

D. Không có câu nào đúng

2. Chỗ uốn cong của nhiệt kế y tế có công dụng:

A. Hạn chế thủy ngân từ bầu tràn lên ống.

B. Để làm đẹp.

C. Giữ cho mực thủy ngân đứng yên sau khi đo nhiệt độ của bệnh nhân.

D. Làm cho thủy ngân di chuyển theo một chiều nhất định từ bầ lên ống.

13. Nhiệt kế y tế thường có thang chia độ từ 35°C đến 42°C vì:

A. Thân nhiệt thường không xuống thấp hơn 35°C

B. Thân nhiệt thường không lên cao quá 42°C

C. Cả hai lý do trên

D. Không phải hai lý do trên

14. Khi nóng lên thì cả thủy ngân lẫn thủy tinh làm nhiệt kế đều dã nở. Tại sao thủy ngân vẫn dâng lên trong ống nhiệt kế?

A. Do thủy ngân nở vì nhiệt nhiều hơn thủy tinh.

B. Chỉ có thủy ngân nở vì nhiệt.

C. Do thủy tinh co lại.

D. Do thủy ngân nở ra, thủy tinh co lại.

15. Hãy chọn phát biểu mà em cho là **sai**:

A. Để đo nhiệt độ của khí quyển người ta dùng rượu làm chất lỏn trong nhiệt kế chứ không dùng nước, chỉ vì rượu nở vì nhiệ nhiều hơn nước.

B. Nước có thể tích nhỏ nhất là 4°C nên có trọng lượng riêng lớ nhất ở 4°C.

C. Có thể dùng nhiệt kế rượu để đo nhiệt độ của nước đang sôi.

D. Không thể dùng nhiệt kế thủy ngân để đo nhiệt độ nóng chả của băng phiến.

16. Chọn kết quả **sai**. Thân nhiệt của người bình thường là:

A. 37^0C B. 69^0F C. 310K D. $98,6^0$F

17. Nước đá đang tan có nhiệt độ:

A. 0°C B. 32°F C. 212°F D. Cả A và B đúng

18. Nước sôi có nhiệt độ:

A. 100°C B. 312°F C. 273°K D. Cả A và C đúng

19. Chọn kết quả **đúng**, 100^0F ứng với bao nhiêu ^{0}C?

A. 50^0C B. 18^0C C. 32^0C D. $37,77^0$C

20. Chọn câu trả lời **đúng**. Tại nhiệt độ nào thì đọc trên nhiệt gia Farenhai gấp 2 lần nhiệt giai Xenxiut?

A. 10^0C, 20^0F B. 40^0C, 80^0F

C. 160^0C, 320^0F D. 100^0C, 212^0F.

Bài 18: SỰ NÓNG CHẢY VÀ SỰ ĐÔNG ĐẶC

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

1. Sự nóng chảy là gì?

Trả lời

Sự chuyển từ .... sang .... gọi là sự nóng chảy.

2. Hãy nêu đặc điểm của sự nóng chảy?

Trả lời

Mỗi chất rắn .... có nhiệt độ nóng chảy ....
Trong quá trình nóng chảy, ... của chất không thay đổi.

3. Sự đông đặc là gì?

Trả lời

Sự chuyển từ .... sang .... gọi là sự đông đặc.

4. Hãy nêu đặc điểm của sự đông đặc?

Trả lời

Một chất .... ở nhiệt độ nào thì .... ở nhiệt độ đó.
Trong quá trình đông đặc, ... của chất không thay đổi.

5. Mỗi chất có nóng chảy và đông đặc ở cùng một nhiệt độ xác định không? Nhiệt độ này gọi là gì?

Trả lời

Phần lớn các chất nóng chảy (hay đông đặc) ở một nhiệt độ .... Nhiệt độ đó gọi là nhiệt độ .... Nhiệt độ nóng chảy của những chất khác nhau thì ....

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

Bảng 1: ***Nhiệt độ và thể của băng phiến trong quá trình để nguội***

Thời gian nguội (phút)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nhiệt độ (^0C)	86	84	82	81	80	80	80	80	79	77	75	72	69	66	63	60
Thể rắn (R) hay lỏng (L)	L	L	L	L	R và L	R và L	R và L	R và L	R	R	R	R	R	R	R	R

Dựa vào bảng 1 để trả lời câu hỏi từ câu 1 đến câu 6

1. Khi được đun nóng thì nhiệt độ của băng phiến thay đổi như thế nào? Đường biểu diễn từ phút 0 đến phút thứ 6 là đoạn thẳng nằm nghiêng hay nằm ngang?

Trả lời

Khi được đun nóng thì nhiệt độ của băng phiến .... Đường biểu diễn từ phút 0 đến phút thứ 6 là đoạn thẳng ....

2. Tới nhiệt độ nào thì băng phiến bắt đầu nóng chảy? Lúc này băng phiến tồn tại ở những thể nào?

Trả lời

Tới nhiệt độ .... thì băng phiến bắt đầu .... Lúc này băng phiến tồn tại ở thể: .... do một phần băng phiến chưa nóng chảy hết, và .... do một phần băng phiến bắt đầu nóng chảy.

3. Trong suốt thời gian nóng chảy, nhiệt độ của băng phiến có thay đổi không? Đường biểu diễn từ phút thứ 8 đến phút thứ 11 là đoạn thẳng nằm nghiêng hay nằm ngang?

Trả lời

Trong suốt thời gian ...., nhiệt độ của băng phiến .... Đường biểu diễn từ phút thứ 8 đến phút thứ 11 là đoạn thẳng ....

4. Khi băng phiến đã nóng chảy hết thì nhiệt độ của băng phiến thay đổi như thế nào theo thời gian? Đường biểu diễn từ phút thứ 11 đến phút thứ 15 là đoạn thẳng nằm nghiêng hay nằm ngang?

Trả lời

Khi băng phiến đã .... hết thì nhiệt độ của băng phiến bắt đầu .... theo thời gian. Đường biểu diễn từ phút thứ 11 đến phút thứ 15 là đoạn thẳng ....

5. Chọn từ thích hợp để điền vào chỗ trống của các câu sau:

a) Băng phiến nóng chảy ở ...., nhiệt độ này gọi là .... của băng phiến.

b) Trong thời gian nóng chảy, nhiệt độ của băng phiến ....

6. Chọn từ thích hợp để điền vào chỗ trống của các câu sau:

a) Băng phiến đông đặc ở ...., nhiệt độ này gọi là .... của băng phiến.

b) Trong thời gian đông đặc, nhiệt độ của băng phiến ....

c) Nhiệt độ nóng chảy của băng phiến .... nhiệt độ đông đặc của băng phiến.

7. Trong việc đúc tượng đồng, có những quá trình chuyển thể nào của đồng?

Trả lời

Trong việc đúc tượng đồng, đầu tiên người ta đun nóng chảy đồng sau đó đổ vào khuôn rồi để nguội cho đồng cứng lại thành tượng.

Vậy có hai quá trình chuyển thể:

– Nung nóng để đồng chảy ra: từ thể .... biến thành thể ....

– Để đồng nguội lại thành tượng: từ thể .... biến thành thể ....

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Cho nhiệt độ nóng chảy của một số vật liệu như sau:

Vật liệu	Cồn	Nhôm	Thủy ngân	Chì	Tung-sten	Sắt	Vàng
Nhiệt độ nóng chảy(^0C)	–130	660	–39	327	3370	1535	1063

Từ bảng trên hãy trả lời các câu hỏi sau:

– Người ta thường chọn kim loại nào làm dây tóc bóng đèn?

– Để đo nhiệt độ ở các vùng địa cực giá lạnh, người ta dùng nhiệt kế thủy ngân hay nhiệt kế rượu?

– Vật liệu nào dùng để làm cầu chì (một dụng cụ mà khi nhiệt độ qua hệ thống điện tăng, dụng cụ tự ngắt, bảo vệ an toàn cho máy)?

Học sinh tự trả lời.

2. Tại sao người ta dùng nhiệt độ của nước đá đang tan để làm mốc đo nhiệt độ?

Trả lời

Người ta dùng nhiệt độ của nước đá đang tan để làm mốc đo nhiệt độ vì:

Trong quá trình biến từ thể .... sang thể ...., nhiệt độ của nước đá .... và nước đá là vật liệu tương đối phổ biến.

3. Tại sao người ta không dùng nước mà phải dùng rượu để chế tạo các nhiệt kế dùng để đo nhiệt độ của không khí?

Trả lời

Do .... của không khí có nơi thấp hơn 0^0C mà nước .... ở 0^0C nên không thể dùng nhiệt kế nước để đo .... không kh được. Phải dùng nhiệt kế mà chất làm nhiệt kế không đông đặc ở nhiệt độ không khí có thể đạt tới. Rượu .... ở -117^0C nên được chọn làm nhiệt kế đo nhiệt độ không khí.

4. Khi đặt cục đá trong ngăn đá tủ lạnh thì nó ở thể nào? Khi lấy ra ngoài một lúc lâu, nó ở thể nào? Tại sao lại có sự khác nhau đó?

Trả lời

Trong ngăn đá, nó ở thể .... vì ở đó .... thấp hơn nhiệt độ .... của nước.

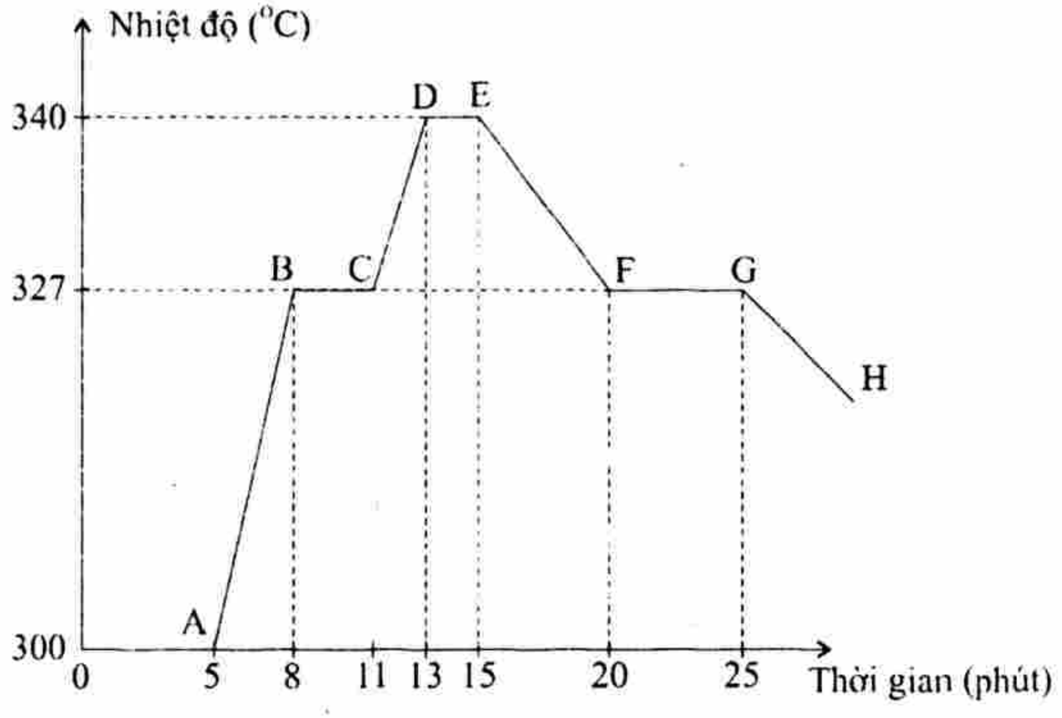
Ở ngoài, nó ở thể .... vì nhiệt độ cao hơn .... của nước.

5. Có khoảng 98% nước trên bề mặt Trái Đất tồn tại ở thể lỏng và khoảng 2% tồn tại ở thể rắn. Hãy giải thích tại sao có sự chênh lệch lớn như thế?

Trả lời

Nhiệt độ Trái Đất phần lớn ở các nơi là cao hơn 0^0C nên rất ít nước bị .... Do vậy, khoảng 98% .... trên bề mặt Trái Đất tồn tại ở .... và chỉ có khoảng 2% tồn tại ở ....

6. Trên hình vẽ là đồ thị cho biết sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian khi nung nóng và làm nguội chì. Hãy cho biết các đoạn AB, BC, CD, DE, EF, FG, GH nhiệt độ thay đổi như thế nào? Chì đang ở thể nào? Nhiệt độ nóng chảy và đông đặc của chì là bao nhiêu?



Trả lời

Đoạn AB: nhiệt độ ...., chì đang ở ....

Đoạn BC: .... không thay đổi, chì vừa ở ...., vừa ở ....

Đoạn CD: .... tăng, chì đang ở ....

Đoạn DE: nhiệt độ ...., chì đang ở ....

Đoạn EF: nhiệt độ ...., chì đang ở ....

Đoạn FG: nhiệt độ ...., chì vừa ở ...., vừa ở ....

Đoạn GH: .... giảm, chì ở ....

7. Trên hình vẽ là sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian khi đun nóng và để nguội một chất rắn.

a) Ở nhiệt độ nào chất rắn bắt đầu nóng chảy?

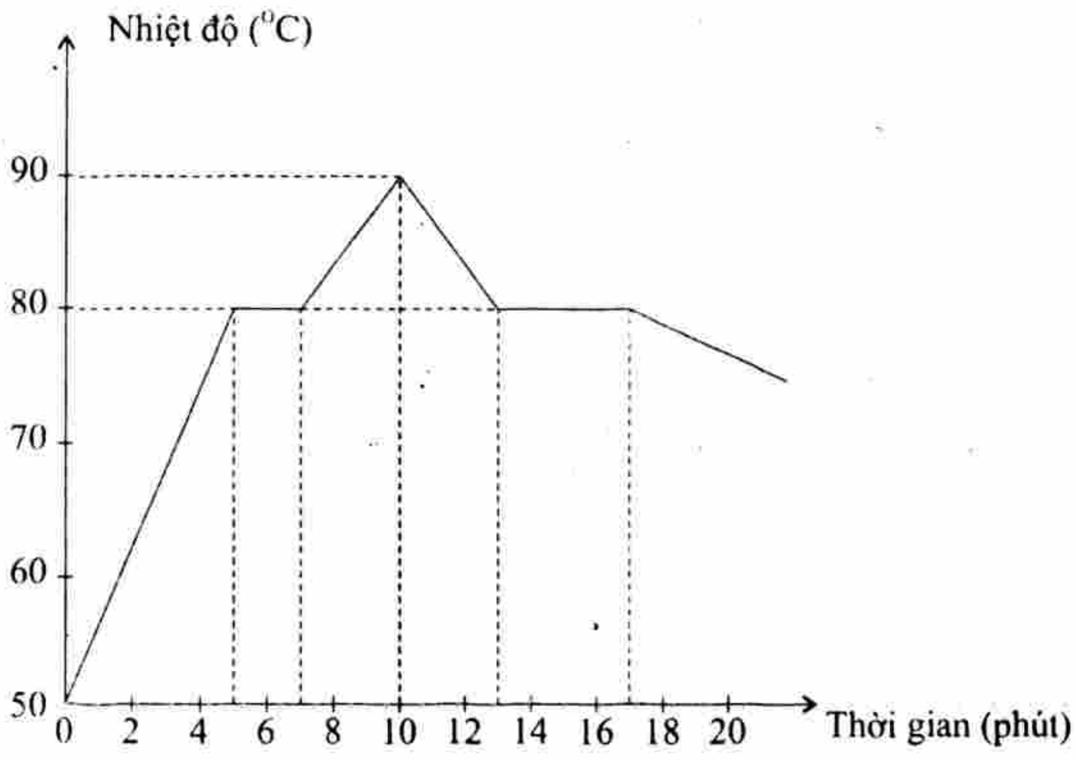
b) Chất rắn này là chất gì?

c) Để đưa chất này từ 60^0C tới nhiệt độ nóng chảy cần bao nhiêu thời gian?

d) Thời gian nóng chảy của chất rắn này là bao nhiêu phút?

e) Sự đông đặc bắt đầu vào phút thứ mấy?

f) Thời gian đông đặc kéo dài bao nhiêu phút?



Hướng dẫn

a) Ở ....chất rắn bắt đầu nóng chảy.

b) Chất này là ....

c) Cần khoảng......... phút để đưa chất này từ 60^0C tới nhiệt độ nóng chảy.

d) Thời gian nóng chảy của chất rắn .... phút.

e) Bắt đầu vào phút thứ.................

f) Thời gian đông đặc kéo dài.................... phút.

8. Bỏ vài cục nước đá lấy từ trong tủ lạnh vào một cốc thủy tinh rồi theo dõi nhiệt độ của nước đá, người ta lập được bảng sau đây:

Thời gian (phút)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Nhiệt độ (^0C)	–6	–3	–1	0	0	0	2	9	14	18	20

a) Vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian.

b) Có hiện tượng gì xảy ra đối với nước đá từ phút thứ 6 đến phút thứ 10?

Học sinh tự trả lời.

9. Bảng sau cho biết sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của một chất rắn khi được đun nóng và để nguội:

Thời gian (phút)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Nhiệt độ (^0C)	60	70	80	80	85	90	85	80	80	80	70

a) Vẽ đường biểu diễn theo số liệu của bảng trên. Chọn trục nằm ngang là thời gian và trục thẳng đứng là nhiệt độ.

b) Ở nhiệt độ nào chất rắn bắt đầu nóng chảy?

c) Chất rắn này là chất gì? Vì sao em biết điều đó?

d) Để chất rắn từ 60^0C đến nhiệt độ nóng chảy cần bao nhiêu thời gian?

e) Từ phút thứ 6 tới phút thứ 10 nhiệt độ của chất thay đổi như thế nào? Chất tồn tại ở thể nào?

f) Sự đông đặc xảy ra trong khoảng thời gian nào?

g) Từ phút thứ 18 tới phút thứ 20, chất tồn tại ở thể nào?

Học sinh tự trả lời.

D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Câu nào sau đây nói về sự nóng chảy là **không đúng**?

A. Mỗi chất nóng chảy ở một nhiệt độ xác định.

B. Trong khi đang nóng chảy nhiệt độ tiếp tục tăng.

C. Trong khi đang nóng chảy nhiệt độ không thay đổi.

D. Khi đã bắt đầu nóng chảy, nếu không tiếp tục đun thì sự nóng chảy sẽ ngừng lại.

2. Câu nào sau đây **không đúng**?

A. Một chất bắt đầu nóng chảy ở nhiệt độ nào thì cũng bắt đầu đông đặc ở nhiệt độ đó.

B. Trong suốt thời gian đông đặc, nhiệt độ của chất đó không đổi.

C. Mỗi chất khác nhau có nhiệt độ nóng chảy hay nhiệt độ đông đặc khác nhau.

D. Trong suốt quá trình đông đặc, nhiệt độ của chất đó tiếp tục nguội dần.

3. Trong các câu so sánh nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ đông đặc của nước dưới đây, câu nào **đúng**?

A. Nhiệt độ nóng chảy cao hơn nhiệt độ đông đặc.

B. Nhiệt độ nóng chảy thấp hơn nhiệt độ đông đặc.

C. Nhiệt độ nóng chảy cao hơn hay thấp hơn nhiệt độ đông đặc là tùy theo mỗi chất.

D. Nhiệt độ nóng chảy bằng nhiệt độ đông đặc.

4. Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào không liên quan đến sự nóng chảy?

A. Bỏ một cục nước đá vào cốc nước.

B. Đốt một ngọn nến.

C. Đốt một ngọn đèn dầu.

D. Đúc một cái chuông đồng.

5. Trường hợp nào sau đây không liên quan đến sự đông đặc?

A. Ngọn nến vừa tắt.

B. Ngọn nến đang cháy.

C. Cục nước đá lấy ra khỏi tủ lạnh.

D. Ngọn đèn dầu đang cháy.

6. Trong các hiện tượng sau, hiện tượng nào là hiện tượng nóng chảy?

A. Nước đá đang tan.

B. Bơ chảy ra khi gặp thời tiết nóng.

C. Tầng ozone thủng, băng ở Nam cực đang tan dần.

D. Cả 3 hiện tượng trên đều là hiện tượng nóng chảy.

7. Quan sát đường biểu diễn sự nóng chảy của băng phiến, đường biểu diễn trong giai đoạn nóng chảy là:

A. Đường thẳng B. Đường thẳng nằm ngang

C. Đường thẳng nằm xiên D. Đường cong

8. Trường hợp nào sau đây không phải là sự đông đặc?

A. Tạo thành mưa đá

B. Đúc tượng đồng

C. Làm kem que

D. Tạo thành sương mù.

9. Người ta lấy nhiệt độ của nước đá đang tan làm mức đo nhiệt độ (nhiệt giai Celsius) vì:

A. Không thể làm nước lạnh thêm được nữa.

B. Nhiệt độ của nước đá đang tan (0^0C) không đổi trong suốt quá trình tan.

C. Vì thực tế nước đá đông ở 0^0C.

D. A và C đúng.

10. Khi đúc tượng đồng, các quá trình xảy ra như sau:

A. Rắn → lỏng → rắn

B. Rắn → lỏng

C. Lỏng → rắn

D. Lỏng → rắn → lỏng → rắn.

11. Câu nào nói về nhiệt độ của băng phiến sau đây là **đúng**?

A. Trong thời gian nóng chảy nhiệt độ tăng.

B. Trong thời gian đông đặc nhiệt độ giảm.

C. Chỉ trong thời gian đông đặc nhiệt độ mới không thay đổi.

D. Cả trong thời gian nóng chảy và đông đặc nhiệt độ đều không thay đổi.

12. Ở nhiệt độ trong lớp học, chất nào sau đây không tồn tại ở thể lỏng?

A. Thủy ngân

B. Rượu

C. Nhôm

D. Nước.

13. Rượu nóng chảy ở nhiệt độ -117^0C. Hỏi rượu đông đặc ở nhiệt độ nào sau đây?

A. 117^0C

B. -117^0C

C. Cao hơn -117^0C

D. Thấp hơn -117^0C.

14. Một tảng đá có thể tích V_1 cm^3 tan ra thành V_2 cm^3 của nước.

A. V_1 luôn luôn lớn hơn V_2

B. V_1 luôn luôn nhỏ hơn V_2

C. $V_1 = V_2$

D. Chưa thể khẳng định được.

15. Trong ba chất chì, đồng, kẽm. Nhiệt độ nóng chảy (hay đông đặc) của chất nào lớn nhất? Hãy chọn câu trả lời **đúng**?

A. Đồng.

B. Chì.

C. Kẽm.

D. Cả ba chất nhiệt độ nóng chảy (hay đông đặc) bằng nhau.

16. Nếu ta bỏ một miếng thép và một miếng chì vào một nồi đồng đang nóng chảy thì:

A. Cả thép và chì cùng nóng chảy theo đồng.

B. Cả thép và chì đều không bị nóng chảy.

C. Chỉ có chì bị nóng chảy còn thép thì không.

D. Chỉ có thép bị nóng chảy còn chì thì không.

17. Khi cho nước và chì lỏng đông đặc, ta nhận thấy:

A. Chì và nước cùng tăng thể tích.

B. Chì và nước cùng giảm thể tích.

C. Chì tăng thể tích còn nước giảm thể tích.

D. Chì giảm thể tích còn nước tăng thể tích.

Bài 19: SỰ BAY HƠI VÀ SỰ NGƯNG TỤ

A. CÂU HỎI LÝ THUẾT

1. Sự bay hơi là gì?

Trả lời

Sự chuyển từ .... sang .... gọi là sự bay hơi.

2. Tốc độ bay hơi của một chất lỏng phụ thuộc vào mấy yếu tố? Kể tên?

Trả lời

Tốc độ bay hơi của một chất lỏng phụ thuộc vào .... yếu tố: ...., ... và .... của chất lỏng.

3. Hãy nêu đặc điểm của sự bay hơi?

Trả lời

Sự bay hơi xảy ra ở mọi .... của chất lỏng.
Sự bay hơi chỉ xảy ra trên .... của chất lỏng đó.

4. Sự ngưng tụ là gì?

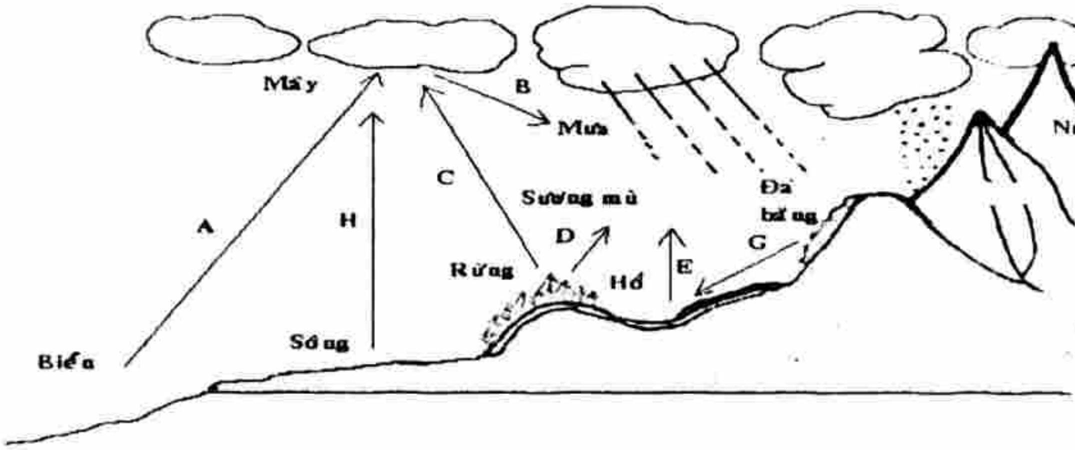
Trả lời

Sự chuyển từ .... sang .... gọi là sự ngưng tụ.

5. Hãy nêu đặc điểm của sự ngưng tụ?

Trả lời

Sự ngưng tụ càng .... nếu nhiệt độ càng ....



B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Chọn từ thích hợp để điền vào chỗ trống của các câu sau đây:

- Nhiệt độ càng .... thì tốc độ bay hơi càng ....
- Gió càng .... thì tốc độ bay hơi càng ....
- Diện tích mặt thoáng chất lỏng càng .... thì tốc độ bay hơi càng ....

2. Những người nông dân khi trồng chuối hay mía, người ta phải phạt (chặt) bớt lá. Hãy cho biết làm như vậy có lợi ích gì?

Trả lời

Chuối và mía là hai loại cây có nhiều nước bên trong, nếu để cây có nhiều lá thì nước sẽ .... nhiều ra ngoài nên người ta làm như vậy để .... diện tích mặt thoáng của lá. Từ đó hạn chế được sự .... từ lá có thể làm khô cây và làm giảm sản lượng thu hoạch.

3. Tại sao rượu đựng trong chai không đậy nút sẽ cạn dần, nếu còn nút kín thì không cạn?

Trả lời

Rượu đựng trong chai không đậy nút sẽ cạn dần, nếu đậy nút kín thì không cạn vì:

Chai không đậy nút thì hiện tượng .... diễn ra liên tục nên rượu sẽ .... Còn chai đậy nút thì hiện tượng .... bị ngừng lại nên rượu sẽ ....

4. Bỏ vài cục đá vào trong một cốc nước, sau một thời gian, ta thấy có những giọt nước đọng ở ngoài thành cốc. Những giọt nước này từ đâu xuất hiện?

Trả lời

Trong không khí luôn có chứa .... Chúng tồn tại ở thể .... khi gặp lạnh chúng sẽ .... thành giọt và bám vào thành cốc.

5. Nêu vài ví dụ về hiện tượng ngưng tụ trong tự nhiên?

Trả lời

- Vào những ngày trời ...., khi hà hơi thổi vào một tấm kính, ta thấy tấm kính bị .... Do hơi nước có trong .... của ta khi gặp .... sẽ bị .... thành một lớp nước bao phủ bề mặt tấm kính.
- Hiện tượng trời mưa: Do không khí luôn chứa ...., khi gặp .... chúng .... thành những giọt mưa ở trên cao gọi là mây. Khi gặp gió, chúng rơi xuống đất tạo thành mưa.

6. Giải thích sự tạo thành giọt nước trên lá cây vào ban đêm?

Trả lời

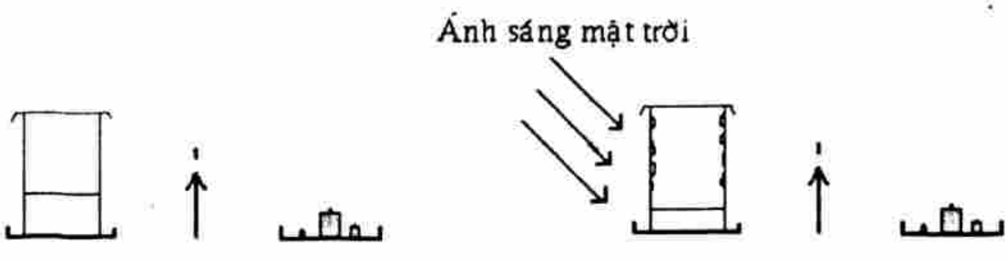
Ban ngày, nhiệt độ không khí ...., nước bị .... vào không khí. Ban đêm, nhiệt độ .... ban ngày nên nước trong không khí .... lại tạo thành các giọt nước trên lá cây vào ban đêm.

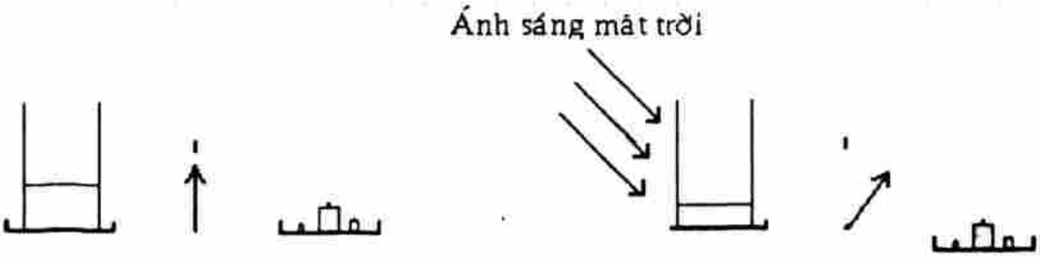
7. Tại sao vào mùa nắng, cây rụng lá? Tại sao ở những vùng sa mạc, lá cây thường có dạng hình gai?

Trả lời

Cây rụng lá vào ...., để hạn chế sự ....
Cây cối ở .... có dạng hình gai để .... diện tích thoát hơi nước.

8. Em rút ra kết luận gì qua thí nghiệm sau đây:





Trả lời

Trong một bình kín thì .... chất lỏng không mất đi: lượng nước .... bằng lượng nước ....

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Để làm muối người ta cho nước biển chảy vào ruộng muối. Nước trong nước biển bay hơi, còn muối đọng lại trên ruộng. Thời tiết như thế nào thì nhanh thu hoạch được muối? Tại sao?

Trả lời

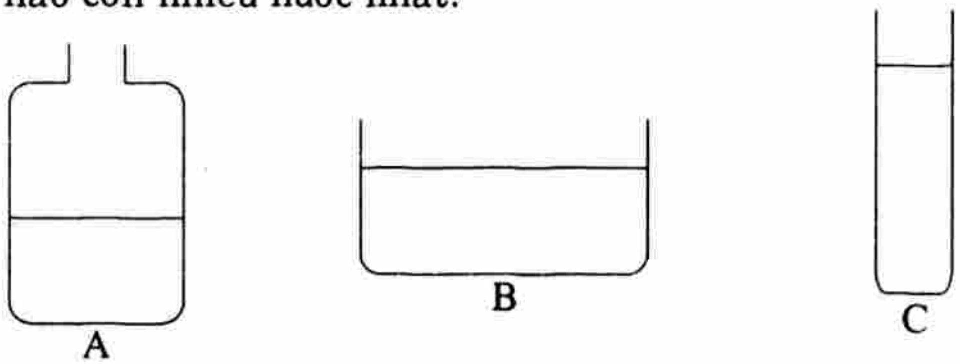
Để làm muối người ta cho nước biển chảy vào ruộng muối. Nước trong nước biển ...., còn muối đọng lại trên ruộng.
Thời tiết càng nóng, khô và có gió thì càng nhanh thu hoạch muối vì các yếu tố ...., ... và .... làm nước .... nhanh.

2. Vì sao ngay khi tắm xong, ta có cảm giác mát lạnh?

Trả lời

Ngay khi tắm xong, một phần .... trên người ta bị ...., chúng lấy đi nhiệt năng của ta nên ta có cảm giác mát lạnh.

3. Các bình trong hình vẽ đều đựng cùng một lượng nước. Để cả ba bình vào trong phòng kín. Hỏi sau một tuần bình nào còn ít nước nhất, bình nào còn nhiều nước nhất?



Trả lời

Sau một tuần bình B còn .... nước nhất, bình A còn .... nước nhất vì bình B có .... tiếp xúc với không khí nhiều nhất, còn bình A do giới hạn của cổ chai nên không khí tiếp xúc với bình .... nhất nên nước còn ....

4. Tại sao thả bèo hoa dâu, không những tốt lúa mà còn chống được hạn?

Trả lời

Bèo hoa dâu nổi trên mặt thoáng của nước làm .... diện tích mặt thoáng của nước, làm cho nước trong ruộng .... ít đi, giữ được nước cho ruộng.

5. Sương mù thường có vào mùa lạnh hay mùa nóng? Tại sao khi Mặt Trời mọc, sương mù lại tan đi?

Trả lời

Sương mù thường có vào mùa lạnh vì khi đó nhiệt độ hạ thấp .... trong không khí .... gây ra sương mù. Khi Mặt Trời mọc, ... tăng cao làm nước .... nên sương mù tan dần.

D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Trong các đặc điểm sau đây, đặc điểm nào là của sự bay hơi?

A. Xảy ra ở một nhiệt độ xác định đối với mỗi chất lỏng.

B. Xảy ra ở bất kỳ nhiệt độ nào của chất lỏng.

C. Xảy ra đồng thời trên mặt thoáng và trong lòng chất lỏng.

D. Không phụ thuộc vào nhiệt độ, gió và mặt thoáng của chất lỏng.

2. Đặc điểm nào sau đây là của sự bay hơi?

A. Xảy ra ở một nhiệt độ xác định.

B. Chỉ xảy ra trong lòng chất lỏng.

C. Xảy ra càng nhanh khi nhiệt độ càng cao.

D. Chỉ xảy ra ở một số chất lỏng.

3. Tốc độ bay hơi của một chất lỏng không phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

A. Nhiệt độ của chất lỏng.

B. Lượng chất lỏng.

C. Diện tích mặt thoáng chất lỏng.

D. Gió trên mặt thoáng chất lỏng.

4. Muốn tăng tốc độ bay hơi của một chất lỏng ta phải:

A. Tăng chiều cao của bình đựng chất lỏng.

B. Tăng diện tích mặt thoáng.

C. Tăng thể tích chất lỏng.

D. Giảm thể tích chất lỏng.

5. Trong các đặc điểm sau đây, đặc điểm nào không phải là của sự bay hơi?

A. Xảy ra ở bất kỳ nhiệt độ nào của chất lỏng.

B. Xảy ra trên mặt thoáng của chất lỏng.

C. Không nhìn thấy được.

D. Xảy ra ở một nhiệt độ xác định của chất lỏng.

6. Nước ở trong cốc bay hơi càng nhanh khi:

A. Nước trong cốc càng nhiều.

B. Nước trong cốc càng ít.

C. Nước trong cốc càng nóng.

D. Nước trong cốc càng lạnh.

7. Phải thực hiện các thao tác nào trong các thao tác sau đây để kiểm tra tác động của nhiệt độ lên tốc độ bay hơi của nước?

A. Lấy hai đĩa nhôm giống nhau.

B. Đổ vào đĩa những lượng nước như nhau.

C. Đặt một đĩa trong phòng, một đĩa ngoài trời có nắng.

D. Cả ba thao tác trên.

8. Chọn câu **đúng** trong các câu sau:

A. Nước chỉ có thể bay hơi ở nhiệt độ 100^0C.

B. Nước có thể bay hơi ở mọi nhiệt độ khác nhau.

C. Trong khi bay hơi nhiệt độ của nước không thay đổi.

D. Trong cùng điều kiện môi trường, nước là chất lỏng dễ bay hơi và bay hơi nhanh nhất.

9. Khi lau bảng bằng khăn ướt thì chỉ một lát sau là bảng khô vì:

A. Sơn trên bảng hút nước.

B. Nước trên bảng chảy xuống đất.

C. Nước trên bảng bay hơi vào không khí.

D. Gỗ làm bảng hút nước.

10. Chọn câu **đúng**:

A. Sự bay hơi xảy ra ở bất kỳ nhiệt độ nào của chất lỏng.

B. Sự bay hơi chỉ xảy ra ở nhiệt độ cao.

C. Sự bay hơi là sự chuyển từ thể rắn sang thể hơi.

D. Chỉ có nước mới bay hơi còn các chất lỏng khác không bay hơi.

11. Trong những trường hợp sau trường hợp nào làm nguội không phải nhờ bay hơi?

A. Đưa một tô canh nóng đến trước một cái quạt đang chạy.

B. Ấm nước đang sôi, tắt bếp và mở nắp cho nguội dần.

C. Rèn một thanh kiếm xong, nhúng xuống nước cho nguội.

D. Quạt gió dùng trong máy tính.

12. Em hãy chọn cách sắp xếp các chất sau theo thứ tự giảm dần tốc độ bay hơi: nước, dầu, rượu, xăng.

A. Nước, dầu, rượu, xăng B. Xăng, dầu, nước, rượu

C. Nước, rượu, dầu, xăng D. Xăng, dầu, rượu, nước.

13. Tại sao các y tá thường dùng cồn để làm sạch bề mặt da trước khi tiêm?

A. Vì cồn bay hơi rất nhanh.

B. Vì cồn có tính sát trùng mạnh.

C. Vì cồn rất rẻ.

D. A và B đều đúng.

14. Các loài cây trong sa mạc thường có lá nhỏ, có lông dày hoặc có gai vì lý do gì?

A. Để đỡ tốn dinh dưỡng nuôi lá.

B. Hạn chế bốc hơi.

C. Vì đất khô cằn.

D. Vì thiếu nước.

15. Câu nào sau đây **sai** khi nói về sự ngưng tụ?

A. Sự ngưng tụ là quá trình ngược lại của sự bay hơi.

B. Hơi nước gặp lạnh thì ngưng tụ thành nước.

C. Sự ngưng tụ là sự chuyển thể từ trạng thái hơi sang trạng thái lỏng.

D. Sự ngưng tụ phụ thuộc vào gió, diện tích mặt thoáng.

16. Câu nào sau đây **không đúng**?

A. Hiện tượng ngưng tụ hơi nước là hiện tượng không thể quan sát được bằng mắt thường.

B. Hiện tượng ngưng tụ hơi nước là quá trình ngược lại của sự bay hơi.

C. Hơi nước gặp lạnh thì ngưng tụ lại thành nước.

D. Sương mù vào sáng sớm là hiện tượng ngưng tụ hơi nước.

17. Chọn câu **đúng** trong các câu sau:

A. Sự ngưng tụ hơi nước chỉ xuất hiện vào những ngày thời tiết lạnh.

B. Vào những ngày thời tiết lạnh hơi nước trong không khí ngưng tụ lại tạo thành sương mù.

C. Mây là sự ngưng tụ hơi nước.

D. B và C đúng.

18. Hiện tượng nào sau đây không phải là sự ngưng tụ?

A. Sương đọng trên lá cây B. Sự tạo thành sương mù

C. Sự tạo thành hơi nước D. Sự tạo thành mây.

19. Bên ngoài thành cốc đựng nước đá có nước vì:

A. Nước trong cốc có thể thấm ra ngoài.

B. Hơi nước trong không khí ngưng tụ gặp lạnh tạo thành nước.

C. Nước trong cốc bay hơi ra bên ngoài.

D. Nước trong không khí tụ trên thành cốc.

20. Trường hợp nào sau đây liên quan đến sự ngưng tụ? Hãy chọn câu trả lời **đúng nhất**.

A. Khi hà hơi vào mặt gương thì mặt gương bị mờ.

B. Khi đun nước có làn khói trắng bay ra từ vòi ấm.

C. Khi đựng nước trong chai đậy kín thì lượng nước trong chai không bị giảm.

D. Cả 3 trường hợp trên.

21. Xét hiện tượng: Trong những ngày thời tiết lạnh, nhiệt độ trong phòng tắm có vẻ ấm áp dễ chịu hơn trong phòng khách.

Giải thích: Trong phòng tắm, không khí có nhiều hơi nước hơn ở phòng khách, nên tốc độ bay hơi của nước trên cơ thể giảm, do đó ta có cảm giác ấm áp hơn trong phòng khách.

A. Hiện tượng đúng – Lời giải thích đúng.

B. Hiện tượng đúng – Lời giải thích sai.

C. Hiện tượng sai – Lời giải thích đúng.

D. Hiện tượng sai – Lời giải thích sai.

22. Câu nào sau đây **không đúng**:

A. Trong cùng một điều kiện môi trường, nước khó bay hơi hơn cồn, rượu.

B. Quá trình bay hơi là quá trình thu nhiệt.

C. Quá trình bay hơi là quá trình tỏa nhiệt.

D. Trong cùng một điều kiện, chất lỏng có mặt thoáng càng lớn bay hơi càng nhanh.

Bài 20: SỰ SÔI

A. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

1. Sự sôi của chất lỏng là gì?

Trả lời

Sự sôi thực sự là sự .... trong cả khối chất lỏng, trong đó chất lỏng vừa bay hơi tạo ra các ...., vừa bay hơi trên .... của chất lỏng.

2. Hãy nêu đặc điểm của sự sôi?

Trả lời

Mỗi chất lỏng sôi ở một .... nhất định. Nhiệt độ đó gọi là ....

Trong suốt thời gian sôi, nhiệt độ của chất lỏng ....

3. Ở nhiệt độ nào thì một chất lỏng, cho dù có tiếp tục đun vẫn không tăng nhiệt độ? Sự bay hơi của chất lỏng ở nhiệt độ này có đặc điểm gì?

Trả lời

- Khi đun chất lỏng đến một nhiệt độ nhất định, gọi là .... của chất lỏng thì lúc đó cho dù có tiếp tục đun nhiệt độ của chất lỏng vẫn không thay đổi.
- Sự bay hơi của chất lỏng ở nhiệt độ này có đặc điểm: chất lỏng vừa .... tạo ra các bọt khí, vừa .... trên mặt thoáng.

4. Nhiệt độ sôi phụ thuộc như thế nào vào áp suất?

Trả lời

Sự sôi còn phụ thuộc vào .... ở phía trên mặt thoáng của chất lỏng. Áp suất càng .... thì .... sôi càng .... và ngược lại.

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. Chọn từ thích hợp trong khung điền vào chỗ trống trong các câu sau đây:

a) Nước sôi ở nhiệt độ .... Nhiệt độ này gọi là .... của nước.

b) Trong suốt thời gian sôi, nhiệt độ của nước ....

c) Sự sôi là .... đặc biệt. Trong suốt thời gian sôi, nước vừa bay hơi .... vừa bay hơi trên .... của chất lỏng.

2. Tại sao người ta chọn nhiệt độ của hơi nước đang sôi để làm một mốc chia nhiệt độ?

Trả lời

Vì hơi nước sôi ở .... xác định và .... trong suốt quá trình sôi, giúp người ta có thể xác định dễ dàng nhiệt độ.

3. Hãy xếp các chất có nhiệt độ sôi theo thứ tự giảm dần: rượu, nước, ête, thủy ngân.

Trả lời

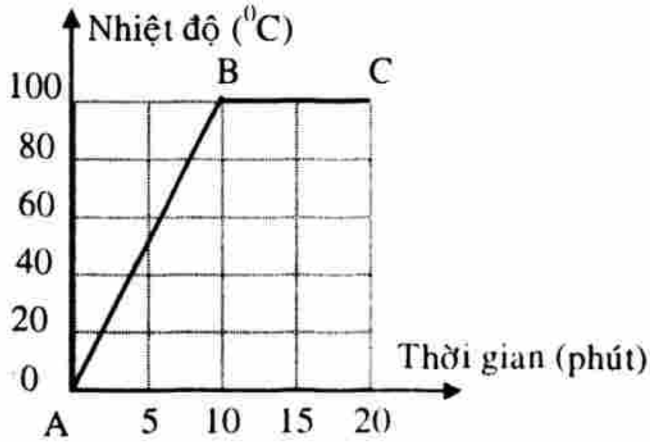
Học sinh tự trả lời.

4. Tại sao để đo nhiệt độ của hơi nước sôi, người ta phải dùng nhiệt kế thủy ngân, mà không dùng nhiệt kế rượu?

Trả lời

Vì rượu .... ở nhiệt độ 80^0C, thấp hơn .... của nước nên không thể đo .... của không khí bằng nhiệt kế rượu. Thủy ngân .... ở 357^0C cao hơn .... của nước nên có thể dùng nhiệt kế thủy ngân để đo .... của hơi nước.

5. Hình vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ của nước khi được đun nóng. Các đoạn AB và BC của đường biểu diễn ứng với quá trình nào?

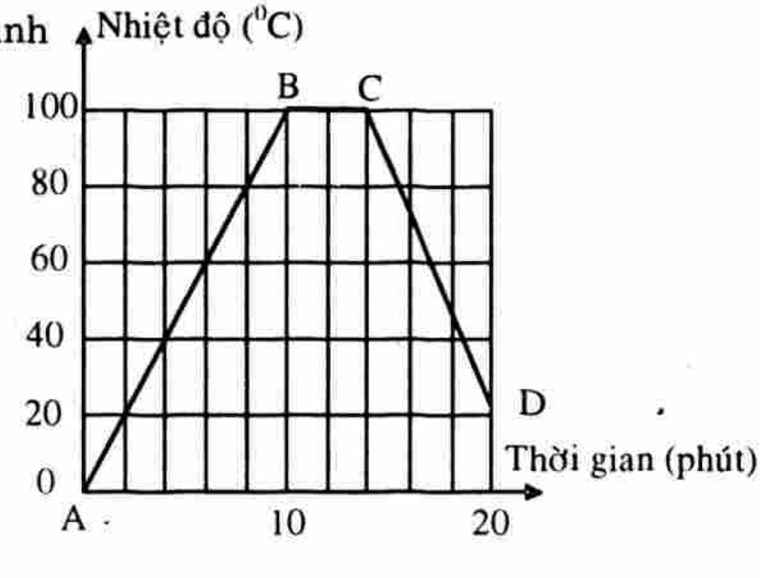


Trả lời

Đoạn AB biểu diễn quá trình .... nhiệt độ của nước từ .... đến ....

Đoạn BC biểu diễn quá trình .... của nước ở 100^0C.

6. Hình vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ của nước khi được đun nóng và để nguội. Các đoạn AB, BC và CD của đường biểu diễn ứng với quá trình nào?



Trả lời

Đoạn AB biểu diễn quá trình .... nhiệt độ của nước từ .... đến ....

Đoạn BC biểu diễn quá trình .... của nước ở 100^0C.

Đoạn CD biểu diễn quá trình .... của nước từ 100^0C xuống đến ....

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

1. Hãy xếp các đặc điểm sau đây vào các cột tương ứng:

A. Xảy ra ở một nhiệt độ nhất định.

B. Xảy ra ở mọi nhiệt độ.

C. Xảy ra ở cả trong lòng và mặt thoáng của chất lỏng.

D. Chỉ xảy ra ở mặt thoáng của chất lỏng.

E. Cần phải đun nóng đến một nhiệt độ xác định.

G. Nhiệt độ chất lỏng thay đổi.

H. Nhiệt độ chất lỏng không thay đổi.

I. Làm cho khối lượng chất lỏng giảm đi.

K. Tạo thành hơi nước.

Tính chất của sự bay hơi	Tính chất chung của sự bay hơi và sự sôi	Tính chất của sự sôi

Học sinh tự trả lời.

2. Ở áp suất thường, nhiệt độ sôi của nước là bao nhiêu? Nhiệt độ sôi của nước có thể đạt đến 110^0C ở áp suất thường được không?

Trả lời

Ở áp suất thường, nhiệt độ sôi của nước là .... Nhiệt độ sôi của nước không thể đạt đến 110^0C ở .... được vì .... của một chất có giá trị xác định ở một áp suất nhất định.

3. Tại sao không thể luộc chín trứng trên núi, mặc dù nước đã sôi sùng sục?

Trả lời

Càng lên cao .... càng ...., hiện tượng này gọi là sự sôi dưới áp suất thấp. Nghĩa là khi đó, tuy nước sôi sùng sục nhưng .... của nước không tới 100^0C.

4. Tại sao không thể dùng nhiệt kế rượu để đo nhiệt độ của hơi nước đang sôi?

Trả lời

Rượu sôi ở ...., nếu nóng quá nhiệt độ đó thì rượu sẽ .... Nhiệt độ sôi của nước cao hơn .... của rượu nên không thể dùng nhiệt kế rượu để đo .... của hơi nước đang sôi.

5. Sau đây là bảng theo dõi sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của một chất lỏng khi đun nóng.

Thời gian (phút)	0	2	4	6	8	10	12	14	16
Nhiệt độ (^0C)	20	30	40	50	60	70	80	80	80

a) Vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian.

b) Có hiện tượng gì xảy ra đối với chất lỏng này từ phút thứ 12 đến phút thứ 16?

c) Chất lỏng này có phải nước không?

Trả lời

a) *Học sinh tự vẽ.*

b) Từ phút 12 đến phút thứ 16, nhiệt độ của chất lỏng .... mặc dù chất lỏng vẫn được đun nóng, nên chất lỏng đang ....

c) Chất lỏng này .... nước vì nước .... ở nhiệt độ ....

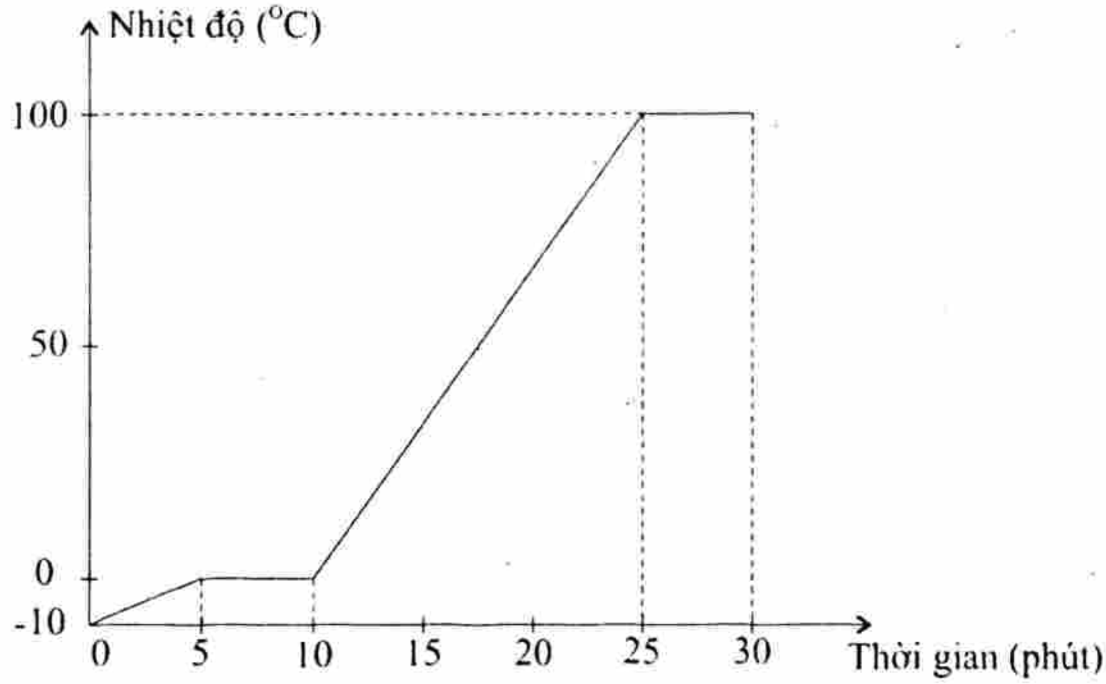
6. Trên hình vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ của nước theo thời gian đun.

Hỏi:

a) Nước ở thể nào trong khoảng thời gian từ phút 0 đến phút thứ 5; từ phút thứ 10 đến phút thứ 25?

b) Nước ở thể nào trong khoảng thời gian từ phút thứ 5 đến phút thứ 10; từ phút thứ 25 đến phút thứ 30?

c) Các quá trình nóng chảy, bay hơi, sôi diễn ra trong những khoảng thời gian nào?



Trả lời

a) Trong khoảng thời gian từ phút .... đến phút .... nước ở thể ....

Từ phút .... đến phút .... nước ở thể ....

b) Trong khoảng thời gian từ phút .... đến phút ....: nước vừa ở thể .... vừa ở thể ....

Từ phút .... đến phút ....: nước vừa ở thể .... vừa ở thể ....

c) Quá trình .... diễn ra trong khoảng thời gian từ phút .... đến phút ....

Quá trình .... diễn ra trong khoảng thời gian từ phút .... đến phút ....

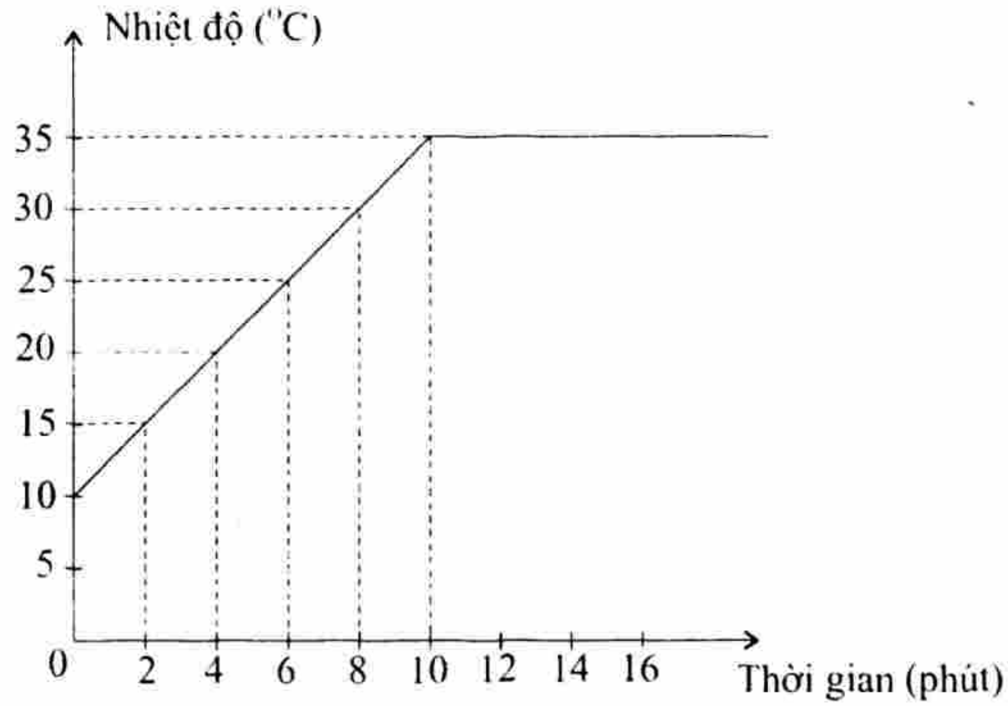
Quá trình .... diễn ra trong khoảng thời gian từ phút .... đến phút ....

7. Trên hình vẽ là đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của quá trình đun nóng và sôi của một chất nào đó. Dựa vào hình vẽ và bảng ghi nhiệt độ của một số chất ở điều kiện chuẩn (trang 87 SGK), hãy xác định:

a) Thời gian đun nóng và thời gian sôi của chất đó?

b) Nhiệt độ sôi là bao nhiêu? Từ đó suy ra chất đó là chất gì?

c) Chất đun sôi trên đã chuyển hoàn toàn từ trạng thái lỏng sang trạng thái hơi chưa?



Học sinh tự trả lời.

8. Bảng dưới đây ghi nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của một số chất được xếp theo thứ tự vần chữ cái:

Chất	Nhiệt độ nóng chảy	Nhiệt độ sôi
Chì	327^0C	1613^0C
Nước	0^0C	100^0C
Ôxi	-219^0C	-183^0C
Rượu	-114^0C	78^0C
Thủy ngân	-39^0C	357^0C

a) Chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất, thấp nhất?

b) Chất nào có nhiệt độ nóng chảy cao nhất, thấp nhất?

c) Ở trong phòng có nhiệt độ 25^0C thì chất nào trong những chất kể trên ở thể rắn, thể lỏng, thể khí?

Học sinh tự trả lời.

D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Chọn câu **đúng** trong các câu sau đây khi nói về sự sôi?

A. Sự sôi là sự bay hơi trên bề mặt thoáng của chất lỏng.

B. Sự sôi là sự bay hơi ở trong lòng chất lỏng.

C. Sự sôi là sự bay hơi cả ở trong lòng chất lỏng lẫn cả trên bề mặt thoáng của nó.

D. Cả 3 câu A, B, C đều đúng.

2. Đặc điểm nào sau đây không phải của sự sôi?

A. Xảy ra ở bất kỳ nhiệt độ nào của chất lỏng.

B. Chỉ xảy ra ở một nhiệt độ xác định nào đó đối với mỗi chất lỏng.

C. Khi đã xảy ra sự sôi, nếu ta cứ tiếp tục đun nhiệt độ của chất lỏng không thay đổi.

D. Ở nơi có áp suất cao thì nhiệt độ sôi của chất lỏng càng cao.

3. Hiện tượng nào sau đây chứng tỏ nước bắt đầu sôi?

A. Các bọt khí xuất hiện ở đáy bình.

B. Các bọt khí nổi lên.

C. Các bọt khí nổi lên càng to.

D. Các bọt khí vỡ tung trên mặt thoáng chất lỏng.

4. Trong suốt thời gian sôi nhiệt độ của chất lỏng:

A. Tăng dần lên

B. Giảm dần đi

C. Khi tăng khi giảm

D. Không thay đổi.

5. Hãy chọn nhận xét **đúng nhất** về nhiệt độ sôi:

A. Ở nhiệt độ sôi thì các bọt khí xuất hiện ở đáy bình.

B. Ở nhiệt độ sôi thì nước reo.

C. Ở nhiệt độ sôi thì các bọt khí nổi lên nhiều hơn, càng đi lên càng to ra, khi đến mặt thoáng chất lỏng thì vỡ tung.

D. Ở nhiệt độ sôi thì các bọt khí nổi dần lên.

6. Để đo nhiệt độ sôi của nước ta phải dùng nhiệt kế nào?

A. Nhiệt kế rượu

B. Nhiệt kế y tế

C. Nhiệt kế thủy ngân

D. Nhiệt kế nào cũng được.

7. Nhiệt độ sôi của một chất lỏng phụ thuộc:

A. Khối lượng chất lỏng.

B. Thể tích chất lỏng.

C. Áp suất trên mặt thoáng chất lỏng.

D. Khối lượng riêng của chất lỏng.

8. Thông thường nước sôi ở 100^0C, muốn nước sôi ở 80^0C thì:

A. Đun nước dưới áp suất cao.

B. Đun nước dưới áp suất thấp.

C. Đun nước với ngọn lửa nhỏ, liu riu.

D. Tất cả cùng sai.

9. Khi học xong bài sự sôi, ba bạn Bình, Lan, Chi phát biểu:

Bình: Ta có thể đun sôi một cục sắt.

Lan: Sắt là chất rắn làm sao mà đun sôi được.

Chi: Sao lại không? Nhiệt độ nóng chảy của sắt là 1300^0C còn nhiệt độ sôi của sắt là 3050^0C, sắt nóng chảy ra thành chất lỏng rồi sôi, điều đó tất nhiên thôi.

A. Chỉ có Bình đúng
B. Chỉ có Lan đúng
C. Chỉ có Chi đúng
D. Bình và Chi cùng đúng.

10. Câu nào sau đây **không đúng**?

A. Mọi kim loại đều có thể đun sôi được.
B. Kim loại có nhiệt độ nóng chảy nên không có nhiệt độ sôi.
C. Đun sôi nước cũng là quá trình bay hơi của nước.
D. Ở điều kiện bình thường đun nước ở mức lửa to hay nhỏ, thì nhiệt độ sôi của nước vẫn là 100^0C.

11. Ở nhiệt độ phòng chỉ có khí ôxi, không có ôxi lỏng là vì:

A. Ôxi luôn luôn là chất khí.
B. Nhiệt độ trong phòng cao hơn nhiệt độ sôi của ôxi.
C. Nhiệt độ trong phòng thấp hơn nhiệt độ sôi của ôxi.
D. Nhiệt độ trong phòng bằng nhiệt độ sôi của ôxi.

12. Thủy ngân trong phòng có nhiệt độ nóng chảy là -39^0C và nhiệt độ sôi là 357^0C. Khi phòng có nhiệt độ 30^0C thì thủy ngân tồn tại ở:

A. Chỉ ở thể lỏng.
B. Chỉ ở thể hơi.
C. Ở cả thể lỏng và thể hơi.
D. Ở cả thể rắn, thể lỏng và thể hơi.

13. Chất nào tồn tại cả ở thể lỏng và thể hơi khi trong phòng có nhiệt độ 25^0C?

A. Chì và ôxi
B. Thủy ngân và ôxi
C. Nước và chì
D. Nước và thủy ngân.

14. Chất nào sau đây có nhiệt độ sôi cao nhất?

A. Chì
B. Ôxi
C. Nước
D. Thủy ngân.

15. Một trong các hình thức bốc hơi của nước là:

A. Sự bay hơi
B. Sự ngưng tụ
C. Sự sôi
D. Cả A và C đúng.

16. Rượu sôi ở nhiệt độ nào sau đây:

A. 176^0C B. 176^0F C. 80^0F D. 176^0K.

17. Hãy xếp các chất có nhiệt độ sôi theo thứ tự giảm dần?

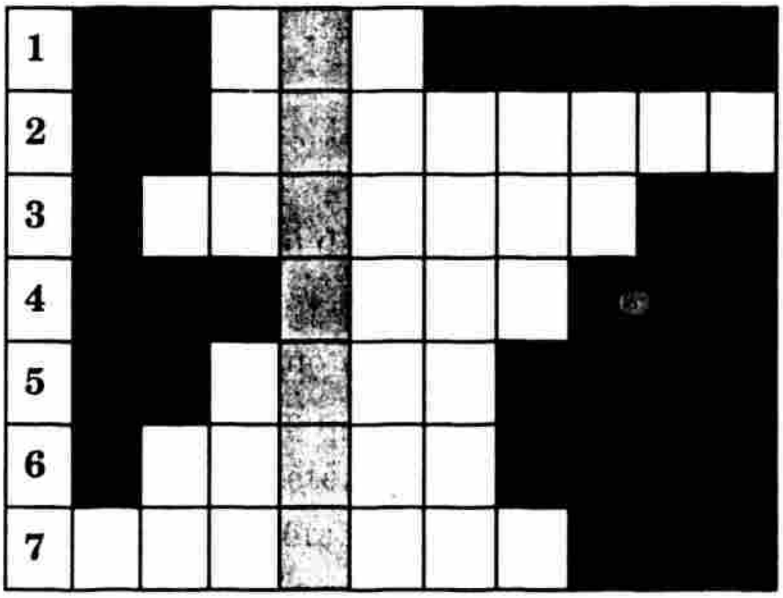
A. Rượu, nước, ête, thủy ngân.

B. Thủy ngân, nước, rượu, ête.

C. Nước, rượu, thủy ngân, ête.

D. Ête, thủy ngân, rượu, nước.

Ô CHỮ NHIỆT HỌC 1



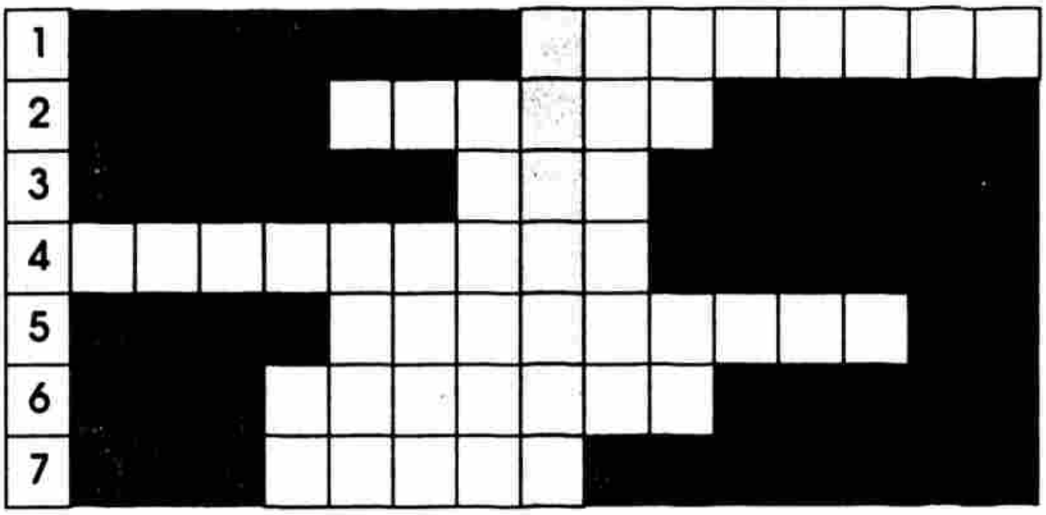
Hàng ngang

1. Nhiệt kế .... dùng để đo nhiệt độ cơ thể người.
2. Trong suốt thời gian sôi, nhiệt độ của chất lỏng ....
3. Nhiệt độ của chất lỏng khi chuyển sang thể hơi bằng hiện tượng sôi.
4. Thể tích khối khí giảm khi gặp ....
5. Sự đông đặc là sự chuyển từ thể .... sang thể rắn.
6. Nhiệt kế thường dùng hoạt động dựa trên hiện tượng .... vì nhiệt của các chất.
7. Bộ phận chủ yếu trong cái ngắt điện tự động hoạt động dựa vào tính chất dãn nở vì nhiệt.

Hàng dọc (ô được tô đậm)

Một dạng tồn tại của vật chất, ở trạng thái trung gian giữa thể rắn và thể khí.

Ô CHỮ NHIỆT HỌC 2



Hàng ngang

1. Tên gọi sự chuyển từ thể rắn sang thể lỏng
2. Tên gọi sự chuyển từ thể lỏng sang khí (hay hơi)
3. Một yếu tố tác động đến tốc độ bay hơi
4. Việc ta phải làm để kiểm tra các dự đoán
5. Một yếu tố nữa tác động đến tốc độ bay hơi
6. Tên gọi sự chuyển thể từ lỏng sang rắn
7. Từ dùng để chỉ sự nhanh hay chậm

Hàng dọc

Hãy diễn tả nội dung của từ trong các ô hàng dọc được in đậm.

TỔNG KẾT CHƯƠNG II

A. Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống

1. Có một quả cầu không thả lọt vòng kim loại, muốn quả cầu thả lọt vòng kim loại ta phải .... vòng kim loại để nó ...., hoặc ta phải .... quả cầu để nó ....

2. Khi nung nóng .... quả cầu tăng lên, ngược lại .... của nó sẽ .... khi ....

3. Chất rắn .... khi nóng lên, co lại khi ....

4. Khi rót nước nóng vào ly thủy tinh dày, ... tăng lên đột ngột làm thủy tinh .... đột ngột không đồng đều, kết quả là ly thủy tinh bị nứt.

5. Các chất rắn khác nhau thì .... khác nhau.

6. Khi đun nước ta không nên đổ đầy ấm vì khi đun .... tăng lên làm cho nước trong ấm .... và nước sẽ bị ...... ra ngoài.

7. Người ta không đóng chai nước ngọt thật đầy vì trong khi vận chuyển hoặc lưu trữ nhiệt độ có thể .... làm cho nước ngọt nở ra, nếu đong đầy nước ngọt sẽ không còn chỗ để ...., kết quả có thể làm chai ....

8. Chất lỏng nở ra khi .... và co lại khi ....

9. Các chất lỏng .... thì .... khác nhau.

10. Chất khí .... khi nóng lên, ... khi lạnh đi.

11. Các chất khí .... thì nở vì nhiệt ....

12. Trong ba chất rắn, lỏng, khí, ... nở vì nhiệt nhiều nhất, còn .... nở vì nhiệt ít nhất.

13. Khối lượng riêng của không khí trong khí quyển sẽ .... khi nhiệt độ tăng vì thể tích của không khí ....

14. Sự co dãn vì nhiệt nếu bị .... có thể gây ra .... Vì thế mà ở chỗ tiếp nối của hai đầu thanh ray phải để ...., một đầu cầu thép phải đặt trên ....

15. Băng kép gồm hai thanh .... có bản chất .... được tán chặt vào với nhau. Khi bị nung nóng hay làm lạnh do hai kim loại khác nhau thì .... khác nhau nên băng kép bị ....Do đó người ta ứng dụng tính chất này vào việc ....

16. Để đo nhiệt độ người ta dùng ....Các chất lỏng thường dùng để chế tạo dụng cụ này là .... và .... Nhiệt kế hoạt động dựa trên hiện tượng .... của các chất.

17. Trong nhiệt giai Celcius, nhiệt độ nước đá đang tan là ...., của hơi nước đang sôi là .... Trong nhiệt giai Fahrenheit, nhiệt độ nước đá đang tan là ...., của hơi nước đang sôi là ....

18. Ngoài nhiệt giai Celcius và Fahrenheit người ta còn dùng nhiệt giai ....

19. Sự chuyển từ .... sang .... gọi là sự nóng chảy. Sự chuyển từ .... sang thể .... gọi là sự đông đặc.

20. Phần lớn các chất đều nóng chảy và .... ở một nhiệt độ .... Nhiệt độ này gọi là .... Nhiệt độ .... của các chất khác nhau thì ....

21. Trong khi đang nóng chảy nhiệt độ của chất .... mặc dù ta tiếp tục .... Tương tự, trong khi đang đông đặc .... của chất .... mặc dù ta tiếp tục ....

22. Sự chuyển từ thể .... sang thể .... gọi là sự bay hơi. Sự bay hơi xảy ra ở .... của chất lỏng.

23. .... bay hơi của một chất lỏng phụ thuộc vào ...., ... và .... của chất lỏng.

24. Sự chuyển từ thể .... sang thể .... gọi là sự ngưng tụ. Đây là quá trình ngược của quá trình .... Sự ngưng tụ xảy ra .... khi nhiệt độ ....

25. Mỗi chất lỏng sôi ở .... Nhiệt độ đó gọi là ....

26. Trong suốt thời gian sôi nhiệt độ của chất lỏng ....

27. Sự sôi cũng là một quá trình chuyển ......, đó là quá trình chuyển từ .... sang ....

28. Sự sôi là sự .... diễn ra ở cả trên .... của chất lỏng lẫn .... chất lỏng.

29. Nước sôi ở nhiệt độ .... Nhiệt độ này gọi là .... của nước. Trong suốt thời gian nước sôi, nhiệt độ ....

30. Ở nhiệt độ cao hơn nhiệt độ sôi chất chỉ tồn tại ở thể ....; ở nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ sôi, cao hơn nhiệt độ nóng chảy chất có thể tồn tại ở thể .... và thể ....

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Hiện tượng nào sau đây xảy ra khi nung nóng một vật rắn?

A. Trọng lượng của vật tăng.

B. Trọng lượng riêng của vật tăng.

C. Trọng lượng riêng của vật giảm.

D. Cả 3 hiện tượng trên đều không xảy ra.

2. Tại sao khi làm lạnh một vật rắn thì khối lượng riêng của vật tăng? Hãy chọn câu trả lời **đúng nhất**.

A. Vì khối lượng của vật tăng.

B. Vì thể tích của vật tăng.

C. Vì khối lượng của vật không thay đổi còn thể tích của vật thay đổi.

D. Vì khối lượng của vật không thay đổi còn thể tích của vật giảm.

3. Tại sao khi đặt đường ray xe lửa người ta phải để một khe hở ở chỗ tiếp giáp giữa hai thanh ray?

A. Vì không thể hàn hai thanh ray được.

B. Vì để lắp các thanh ray được dễ dàng hơn.

C. Vì khi nhiệt độ tăng, thanh ray có thể dài ra.

D. Vì chiều dài của thanh ray không đủ.

4. Hiện tượng nào sau đây xảy ra khi đun nóng một lượng chất lỏng?

A. Khối lượng của chất lỏng tăng.

B. Trọng lượng của chất lỏng tăng.

C. Khối lượng riêng của chất lỏng tăng.

D. Thể tích của chất lỏng tăng.

5. Hiện tượng nào sau đây xảy ra đối với khối lượng riêng của chất lỏng khi đun nóng chất lỏng trong một bình thủy tinh?

A. Khối lượng riêng của chất lỏng tăng.

B. Khối lượng riêng của chất lỏng giảm.

C. Khối lượng riêng của chất lỏng không thay đổi.

D. Khối lượng riêng của chất lỏng thoạt đầu giảm rồi sau đó mới tăng.

6. Hiện tượng nào sau đây xảy ra khi hơ nóng không khí đựng trong một bình kín?

A. Thể tích của không khí tăng.

B. Khối lượng riêng của không khí tăng.

C. Khối lượng riêng của không khí giảm.

D. Cả 3 hiện tượng trên đều không xảy ra.

7. Trong các cách sắp xếp các chất nở vì nhiệt từ nhiều tới ít sau đây, cách nào là **đúng**?

A. Rắn, lỏng, khí — B. Lỏng, khí, rắn

C. Khí, lỏng, rắn — D. Khí, rắn, lỏng.

8. Quả bóng bàn bị bẹp nhúng vào nước nóng thì phồng lên vì:

A. Vỏ bóng bàn bị nóng mềm ra và bóng phồng lên.

B. Vỏ bóng bàn nóng lên, nở ra.

C. Không khí trong bóng nóng lên, nở ra.

D. Nước nóng tràn qua khe hở vào trong bóng.

9. Trong các cách sắp xếp các chất nở vì nhiệt từ nhiều tới ít sau đây, cách nào là **đúng**?

A. Đồng, thủy ngân, không khí.

B. Thủy ngân, đồng, không khí.

C. Không khí, thủy ngân, đồng.

D. Không khí, đồng, thủy ngân.

10. Hiện tượng nào sau đây xảy ra khi nung nóng một quả cầu bằng đồng?

A. Trọng lượng của quả cầu tăng.

B. Trọng lượng của quả cầu giảm.

C. Trọng lượng riêng của quả cầu tăng.

D. Trọng lượng riêng của quả cầu giảm.

11. Hiện tượng nào sau đây xảy ra khi dùng tay áp chặt vào một bình thủy tinh có nút chặt?

A. Thể tích của không khí trong bình tăng.

B. Khối lượng riêng của không khí trong bình tăng.

C. Khối lượng riêng của không khí trong bình giảm.

D. Cả 3 hiện tượng trên đều không xảy ra.

12. Nhiệt kế nào sau đây có thể dùng để đo nhiệt độ của nước đang sôi?

A. Nhiệt kế dầu

B. Nhiệt kế y tế

C. Nhiệt kế thủy ngân

D. Cả ba loại nhiệt kế trên.

13. Không khí, hơi nước, khí ôxy đều là những ví dụ về:

A. Thể rắn

B. Thể lỏng

C. Thể khí

D. Cả 3 thể rắn, lỏng, khí.

14. Nước đá, nước, hơi nước có đặc điểm chung nào sau đây?

A. Cùng ở một thể.

B. Cùng một loại chất.

C. Cùng một khối lượng riêng.

D. Không có đặc điểm nào chung.

15. Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào không liên quan đến sự nóng chảy?

A. Để một cục nước đá ra ngoài nắng.

B. Đốt một ngọn nến.

C. Đúc một bức tượng.

D. Đốt một ngọn đèn dầu.

16. Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào không liên quan đến sự đông đặc?

A. Tuyết rơi　　　　　　　　B. Đúc tượng đồng

C. Làm đá trong tủ lạnh　　　D. Rèn thép trong lò rèn.

17. Có thể dùng nhiệt kế thủy ngân để đo nhiệt độ nóng chảy của chất nào sau đây?

A. Bạc　　　　　　　　B. Băng phiến

C. Thủy ngân　　　　　D. Chì.

18. Trong các đặc điểm sau đây, đặc điểm nào là của sự bay hơi?

A. Xảy ra ở một nhiệt độ xác định đối với mỗi chất lỏng.

B. Xảy ra ở bất kì nhiệt độ nào của chất lỏng.

C. Xảy ra đồng thời trên mặt thoáng và trong lòng chất lỏng.

D. Không phụ thuộc vào nhiệt độ, gió và mặt thoáng của chất lỏng.

19. Rượu nóng chảy ở –117 °c. Hỏi rượu đông đặc ở nhiệt độ nào sau đây?

A. 117°c　　　　　　　B. –117°c

C. Cao hơn –117°c　　　D. Thấp hơn –117°c.

20. Khi lau bảng bằng khăn ướt thì chỉ một lát sau là bảng khô vì:

A. Sơn trên bảng hút nước.

B. Nước trên bảng chảy xuống đất.

C. Nước trên bảng bay hơi vào không khí.

D. Gỗ làm bảng hút nước.

21. Tốc độ bay hơi của nước trong một cốc hình trụ càng lớn khi:

A. Nước trong cốc càng nhiều.

B. Nước trong cốc càng ít.

C. Cốc được đặt trong nhà.

D. Cốc được đặt ngoài sân.

22. Trường hợp nào sau đây không phải là sự ngưng tụ?

A. Sự tạo thành mưa　　　　B. Sự tạo thành mây

C. Sự tạo thành hơi nước　　D. Sự tạo thành sương mù.

23. Trường hợp nào sau đây liên quan đến sự ngưng tụ? Hãy chọn câu trả lời **đúng nhất**.

A. Sương đọng trên lá cây.

B. Lớp khói trắng bay ra từ vòi ấm nước khi đun nước.

C. Lượng nước để trong chai đậy kín không bị giảm.

D. Cả 3 trường hợp trên.

24. Khi đun nước, nếu nước đã sôi mà vẫn tiếp tục đun thì:

A. Nhiệt độ của nước tiếp tục tăng mãi.

B. Nhiệt độ của nước chỉ tăng thêm trong một thời gian ngắn rồi ngừng lại.

C. Nhiệt độ của nước không tăng.

D. Cả 3 câu trên đều không đúng.

25. Trong các đặc điểm sau đây, đặc điểm nào không phải của sự sôi?

A. Xảy ra ở một nhiệt độ xác định đối với mỗi chất lỏng.

B. Xảy ra đồng thời trên mặt thoáng và trong lòng chất lỏng.

C. Chỉ xảy ra trên mặt thoáng chất lỏng.

D. Khi hiện tượng đang xảy ra thì nhiệt độ của chất lỏng không thay đổi.

26. Chất nào sau đây có nhiệt độ sôi cao nhất?

A. Chì B. Nước C. Ôxi D. Thủy ngân

27. Chất nào tồn tại cả ở thể lỏng và thể hơi khi trong phòng có nhiệt độ 25^0C?

A. Chì và ôxi B. Thủy ngân và ôxi

C. Nước và chì D. Nước và thủy ngân

28. Chất nào chỉ tồn tại ở thể hơi ở nhiệt độ trong phòng?

A. Chì B. Thủy ngân C. Nước D. Ôxi.

29. Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào không liên quan đến sự nóng chảy?

A. Một que kem đang tan.

B. Một ngọn nến đang cháy.

C. Một cục đá đang để ở ngoài nắng.

D. Một ngọn đèn dầu đang cháy.

30. Trường hợp nào sau đây liên quan đến sự ngưng tụ? Hãy chọn câu trả lời **đúng nhất**.

A. Khi hà hơi vào mặt gương thì mặt gương bị mờ.

B. Khi đun nước có làn khói trắng bay ra từ vòi ấm.

C. Khi đựng nước trong chai đậy kín thì lượng nước trong chai không bị giảm.

D. Cả 3 trường hợp trên.

ĐỀ THI HỌC KÌ II

Thời gian 45 phút

I. Khoanh tròn chữ cái trước câu mà em chọn

1. Chọn kết luận **không đúng** trong các kết luận dưới đây:

A. Chất rắn tăng thể tích khi nhiệt độ thay đổi.

B. Chất rắn giảm thể tích khi nhiệt độ lạnh đi.

C. Chất rắn co dãn theo nhiệt độ.

D. Mỗi chất rắn có một giới hạn nở vì nhiệt nhất định.

2. Chọn câu phát biểu **sai**:

A. Chất lỏng nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.

B. Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.

C. Khi làm nóng chất lỏng thì thể tích chất lỏng tăng lên, khối lượng của khối chất lỏng không thay đổi.

D. Các chất lỏng có thể tích như nhau nở vì nhiệt như nhau.

3. Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

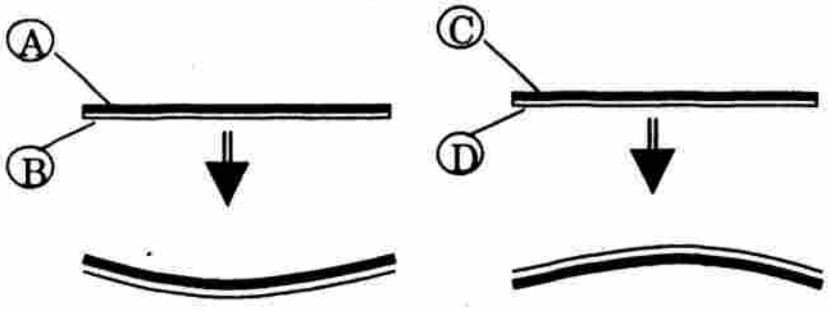
A. Chất khí nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.

B. Các chất khí khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.

C. Chất khí nở vì nhiệt nhiều hơn chất lỏng, chất lỏng nở vì nhiệt nhiều hơn chất rắn.

D. Khi nung nóng khí thì khối lượng riêng của chất khí giảm

4. Xem hình vẽ. Khi bị đốt nóng thanh kim loại nở vì nhiệt ít hơn là:



A. Thanh A và C

B. Thanh A và D

C. Thanh B và C

D. Thanh B và D

5. Trong các vật dưới đây vật nào có nguyên tắc hoạt động **không** dựa trên sự nở vì nhiệt?

A. Nhiệt kế

B. Khí cầu dùng khí nóng

C. Quả bóng bàn

D. Băng kép.

6. Câu nào sau đây nói về sự nóng chảy là **không đúng**?

A. Mỗi chất nóng chảy ở một nhiệt độ xác định.

B. Trong khi đang nóng chảy nhiệt độ tiếp tục tăng.

C. Trong khi đang nóng chảy nhiệt độ không thay đổi.

D. Khi đã bắt đầu nóng chảy, nếu không tiếp tục đun thì sự nóng chảy sẽ ngừng lại.

7. Trường hợp nào sau đây **không** liên quan đến sự ngưng tụ?

A. Sương đọng trên lá cây.

B. Có thể nhìn thấy hơi thở vào những ngày trời lạnh.

C. Những ngày nắng hạn nước trong ao hồ cạn dần.

D. Hà hơi vào mặt gương thấy gương mờ đi.

8. Bên ngoài thành cốc đựng nước đá có nước vì:

A. Nước trong cốc có thể thấm ra ngoài.

B. Hơi nước trong không khí ngưng tụ gặp lạnh tạo thành nước.

C. Nước trong cốc bay hơi ra bên ngoài.

D. Nước trong không khí tụ trên thành cốc.

9. Đặc điểm nào sau đây là của sự bay hơi?

A. Xảy ra ở một nhiệt độ xác định.

B. Chỉ xảy ra trong lòng chất lỏng.

C. Xảy ra càng nhanh khi nhiệt độ càng cao.

D. Chỉ xảy ra ở một số chất lỏng.

10. Trường hợp nào sau đây liên quan đến sự đông đặc?

A. Ngọn nến vừa tắt.

B. Ngọn nến đang cháy.

C. Cục nước đá lấy ra khỏi tủ lạnh.

D. Ngọn đèn dầu đang cháy

II. Điền từ thích hợp vào chỗ trống

1. Phần lớn các chất đều nóng chảy và .... ở một nhiệt độ .... Nhiệt độ này gọi là .... Nhiệt độ .... của các chất khác nhau thì ....

2. Sự chuyển từ thể .... sang thể .... gọi là sự bay hơi. Sự bay hơi xảy ra ở .... của chất lỏng.

III. Bài tập tự luận

1. a) Đổi các giá trị sau từ ^0C ra ^0F (có trình bày cách tính)

20^0C = ... 35^0C = ...

....

....

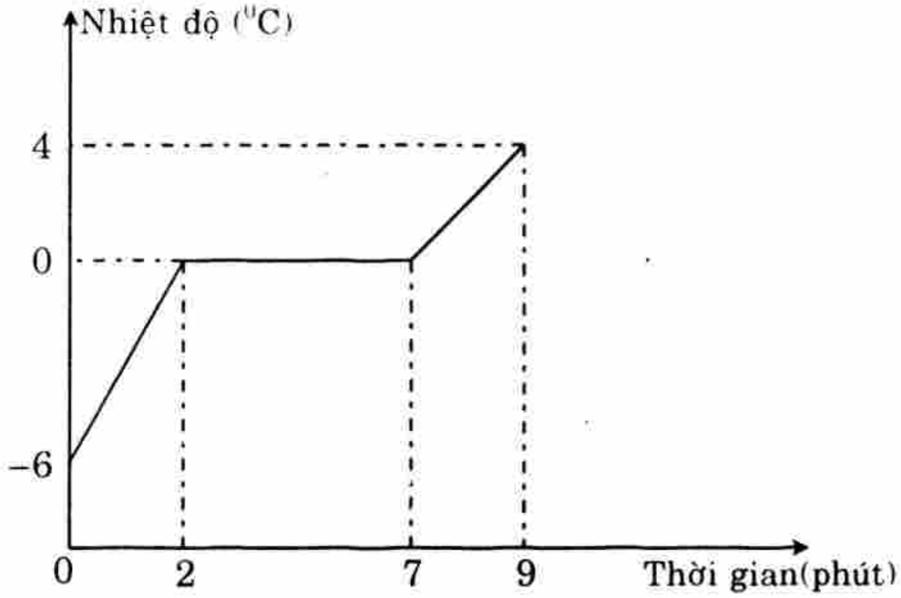
b) Đổi các giá trị sau từ ^0F ra ^0C (có trình bày cách tính)

194^0F = ... 14^0F = ...

....

....

Trên hình vẽ biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của nước đá.



Hãy cho biết các quá trình thay đổi của nước đá theo thời gian?

....

....

....

3. Giải thích sự tạo thành các giọt sương đọng trên lá vào buổi sáng sớm?

....

....

....

4. Cho bảng số liệu sau:

Thời gian (phút)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nhiệt độ (^0C)	–6	–4	–3	–2	0	0	0	1	2	4

Vẽ đường biểu diễn sự phụ thuộc của nhiệt độ theo thời gian.

Qui ước vẽ:

Trục nằm ngang là trục thời gian, mỗi cạnh của ô vuông là 1 phút.

Trục thẳng đứng là trục nhiệt độ, mỗi cạnh của ô vuông là 1 độ.

Gốc nhiệt độ là -6^0C .Gốc thời gian là 0 phút

MỤC LỤC

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
16 Hàng Chuối – Hai Bà Trưng – Hà Nội
Điện thoại:Biên tập-Chế bản:(04) 39714896.
Hành chính: (04) 39714899;Tổng Biên tập:(04)39714897
Fax: (04) 39714899

Chịu trách nhiệm xuất bản:
Giám đốc : PHÙNG QUỐC BẢO
Tổng biên tập :PHẠM THỊ TRÂM

Biên tập : NGUYỄN THỦY

Đối tác liên kết xuất bản :
CÔNG TY SÁCH-TBGD ĐỨC TRÍ

SÁCH LIÊN KẾT

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TỰ HỌC VẬT LÝ 6
Mã số: 1L-400 ĐH2010
In 3.000 cuốn khổ 16 X 24cm. Tại Công ty TNHH In & bao bì Hưng Phú.
Số xuất bản: 304-2010/CXB/228-304/ĐHQGHN,ngày 06/4/2010.
Quyết định xuất bản số: 400LK-TN/QĐ-NXBĐHQGHN
In xong và nộp lưu chiểu Quý III/2010.